

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-320494

(43)Date of publication of application : 04.12.1998

(51)Int.Cl.

G06F 19/00

G06F 17/60

(21)Application number : 09-253871

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 18.09.1997

(72)Inventor : KOYANAGI SHIGERU  
KAKIMOTO MITSURU  
SUZUOKA SETSU  
NAKASE AKIHIKO

(30)Priority

Priority number : 09 65141

Priority date : 18.03.1997

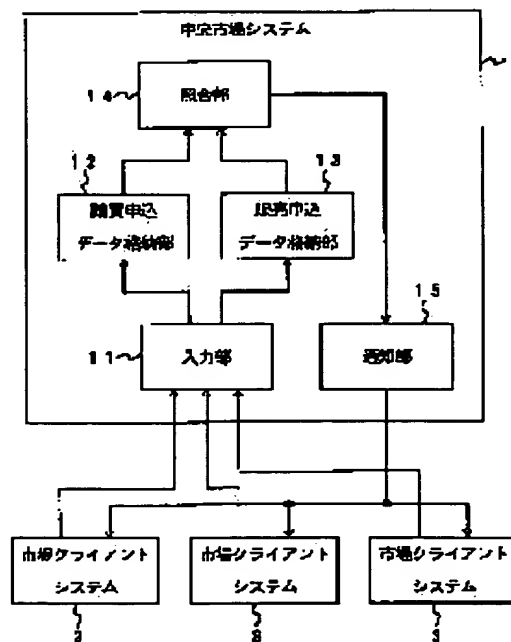
Priority country : JP

(54) CENTRAL MARKET SYSTEM, MARKET CLIENT SYSTEM, ELECTRONIC MARKET SYSTEM, DEVICE APPARATUS, ELECTRONIC METHOD FOR MANAGING MARKET AND ELECTRONIC METHOD PARTICIPATING IN MARKET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently enable an electronic market by collating stored data related to the purchase with data related to sales and concluding transactions.

SOLUTION: A central market system 1 previously informs a market client system 3 of market setting information such as market contents, market setting time or the like from the notifying part 15. A market client system 3 on a seller side or a buyer side participating in the market prepares information on application for buying/selling and transfers it to the central market system 1, on the basis of received information on application for buying and selling, stores application data in either a storing part for buying application data 12 or a storing part for selling application data 13. Then, with regard to a market setting time, a collating part 14 of the central market system 1 collates application for buying and selling from the market client system 3 and attains to establish the buying and selling. Moreover, the central market system 1 informs of established transactions to the market client systems 3 on the seller side and the buyer side from the notifying part 15.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-320494

(43)公開日 平成10年(1998)12月4日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 19/00  
17/60

G 0 6 F 15/28  
15/21

B  
Q

審査請求 未請求 請求項の数40 O L (全 50 頁)

(21)出願番号 特願平9-253871

(22)出願日 平成9年(1997)9月18日

(31)優先権主張番号 特願平9-65141

(32)優先日 平9(1997)3月18日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 小柳 滋

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 柿元 潤

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 鈴岡 節

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

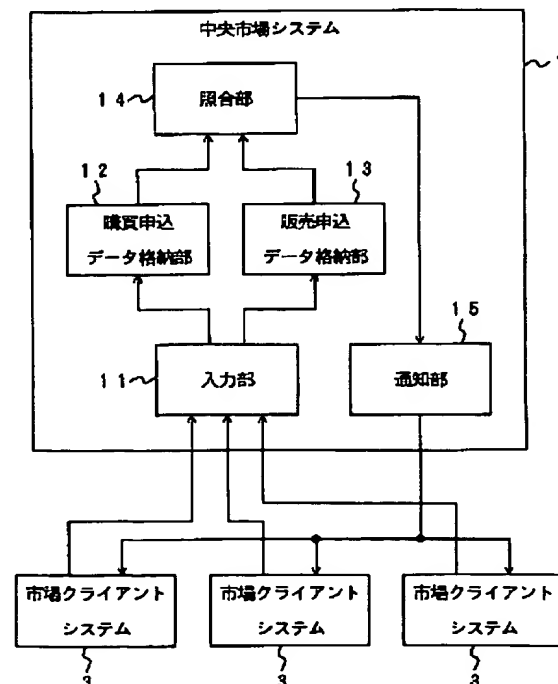
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 中央市場システム、市場クライアントシステム、電子市場システム、デバイス装置、電子市場運営方法及び電子市場参加方法

(57)【要約】

【課題】 円滑な運営を可能としかつ参加者の要望に柔軟に対応できる効果的な電子市場を実現できる中央市場システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 少なくとも1つの電子市場を運営する中央市場システムであって、市場クライアントシステムから、少なくとも売買の別を示すデータと価格を示すデータとを含む売買申込情報を受付け、受付けた前記売買申込情報を格納し、格納された購買に係るデータと販売に係るデータとを照合して取り引きを成立させる処理を行い、少なくとも成約した売買申込情報に係る前記市場クライアントシステムに該成約に関する情報を通知することを特徴とする。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】少なくとも 1 つの電子市場を運営する中央市場システムであって、

市場クライアントシステムから、少なくとも売買の別を示すデータと価格を示すデータとを含む売買申込情報を受付ける受付手段と、

受け付けた前記売買申込情報を格納する第 1 の情報格納手段と、

前記第 1 の情報格納手段に格納された購買に係るデータと販売に係るデータとを照合して取り引きを成立させる処理を行う照合手段と、

少なくとも成約した売買申込情報に係る前記市場クライアントシステムに該成約に関する情報を通知する通知手段とを備えたことを特徴とする中央市場システム。

【請求項 2】前記電子市場は、予め前記中央市場システムから前記市場クライアントシステムに通知された予定の時刻毎に繰り返し開設されるものであり、

市場クライアントシステムから通知された、電子市場が開設される一連の時刻毎の購入または販売に係る価格を指定するための時系列情報を格納する第 2 の情報格納手段と、

電子市場が開設される各時刻毎に、該第 2 の情報格納手段に格納された該時系列情報をもとに当該時刻における当該市場クライアントシステムの購入または販売に係る価格を求めて前記第 1 の情報格納手段への設定を行う手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の中央市場システム。

【請求項 3】前記電子市場は、予め前記中央市場システムから前記市場クライアントシステムに通知された予定の時刻毎に繰り返し開設されるものであり、

市場クライアントシステムから通知された、少なくとも前回の電子市場に関する実績情報をもとに、次の時刻の当該電子市場における販売または購入に係る価格を決定するための申込データ生成手続き情報を格納する第 3 の情報格納手段と、

電子市場が開設される各時刻毎に、該第 3 の情報格納手段に格納された該申込データ生成手続き情報によって前記実績情報をもとに当該時刻における当該市場クライアントシステムの購入または販売に係る価格を求めて前記第 1 の情報格納手段への設定を行う手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の中央市場システム。

【請求項 4】前記第 1 の情報格納手段および前記照合手段の対を複数系統備えて複数種類の電子市場を並行して開設可能であるとともに、

前記市場クライアントシステムから通知された、自システムの開設する複数の電子市場に並行的に 1 つの売買の申込を行う旨を示す重複売買申込情報をもとに、該当する複数の前記系統を連動させる処理を行う手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の中央市場シ

テム。

【請求項 5】前記連動させる処理を行う手段は、連動させる第 1 の系統において成約がなされた場合、連動させる第 2 の系統の前記第 1 の情報格納手段における該成約がなされた申込に対応するデータについての更新を行うことを特徴とする請求項 4 に記載の中央市場システム。

【請求項 6】前記市場クライアントシステムから通知された、自システムを含む異なる前記中央市場システムにより開設される複数の電子市場に並行的に 1 つの売買の申込を行う旨を示す重複売買申込情報をもとに、該当する他の中央市場と協調して該申込に関して市場を連動させる処理を行う手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の中央市場システム。

【請求項 7】前記連動させる処理を行う手段は、成約がなされた場合、連動させる他の中央市場に該成約に関する情報を通知し、連動させる他の中央市場から該成約に関する情報の通知を受けた場合、前記第 1 の情報格納手段における該成約がなされた申込に対応するデータについての更新を行うことを特徴とする請求項 6 に記載の中央市場システム。

【請求項 8】取り引きの成立を確定させるのに先だって、該取り引きにおける購入側と販売側の双方に係る前記市場クライアントシステムに確認のための問い合わせを行う手段と、

該市場クライアントシステムの双方から承認を示す応答があった場合にのみ該取り引きの成立を確定させる手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の中央市場システム。

【請求項 9】少なくとも 1 つの電子市場を定期的に開設する少なくとも 1 台の中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステムであって、

前記中央市場システムから提供された、既に開設された電子市場に関する所定の実績情報をもとにして、少なくとも次の電子市場に申込み購入または販売に係る価格を決定する手段を備えたことを特徴とする市場クライアントシステム。

【請求項 10】少なくとも 1 つの電子市場を定期的に開設し、取り引きを成立させるのに先だって成約に対する確認のために問い合わせを申込元に対して行う、複数台の中央市場システムにより夫々開設される複数の電子市場に並行的に 1 つの売買の申込を行う市場クライアントシステムであって、

少なくとも売買の別を示すデータと価格を示すデータとを含む売買申込情報を該当する前記中央市場システムに夫々送信する手段と、

少なくとも前記申込についての成約に対する確認のために問い合わせてきた前記中央市場システムのうちの所望のものを選択して承認の応答を行う手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の市場クライアントシ

ム。

【請求項 11】少なくとも 1つの電子市場を運営する少なくとも 1 台の中央市場システムと、所望の中央市場システムと情報を交換して所望の電子市場に参加する複数台の市場クライアントシステムとから構成される電子市場システムであって、

前記中央市場システムは、

前記市場クライアントシステムから、少なくとも売買の別を示すデータと価格を示すデータとを含む売買申込情報を受付ける受付手段と、

受け付けた前記売買申込情報を格納する第 1 の情報格納手段と、

前記第 1 の情報格納手段に格納された購買に係るデータと販売に係るデータとを照合して取り引きを成立させる処理を行う照合手段と、

少なくとも成約した売買申込情報に係る前記市場クライアントシステムに該成約に関する情報を通知する通知手段とを備えたことを特徴とする電子市場システム。

【請求項 12】前記電子市場は、予め前記中央市場システムから前記市場クライアントシステムに通知された予定の時刻毎に繰り返し開設されるものであり、

前記市場クライアントシステムは、電子市場が開設される一連の時刻毎の購入または販売に係る価格を指定するための時系列情報を予め前記中央市場システムに送付する手段を備え、

前記中央市場システムは、送付された時系列情報を格納する第 2 の情報格納手段と、電子市場が開設される各時刻毎に、該第 2 の情報格納手段に格納された該時系列情報をもとに当該時刻における当該市場クライアントシステムの購入または販売に係る価格を求めて前記第 1 の情報格納手段への設定を行う手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 11 に記載の電子市場システム。

【請求項 13】前記電子市場は、予め前記中央市場システムから前記市場クライアントシステムに通知された予定の時刻毎に繰り返し開設されるものであり、

前記中央市場システムは、各市場開設時刻までに前回の電子市場に関する実績情報を各市場クライアントシステムに通知する手段を備え、

前記市場クライアントシステムは、前記中央市場システムから通知された前記実績情報をもとに、次の時刻の当該電子市場における販売または購入に係る価格を決定する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 11 に記載の電子市場システム。

【請求項 14】前記電子市場は、予め前記中央市場システムから前記市場クライアントシステムに通知された予定の時刻毎に繰り返し開設されるものであり、

前記市場クライアントシステムは、少なくとも前回の電子市場に関する実績情報をもとに、次の時刻の当該電子市場における販売または購入に係る価格を決定するための申込データ生成手続き情報を予め前記中央市場システ

ムに送付する手段を備え、

前記中央市場システムは、送付された申込データ生成手続き情報を格納する第 3 の情報格納手段と、電子市場が開設される各時刻毎に、該第 3 の情報手段に格納された該申込データ生成手続き情報によって前記実績情報をもとに当該時刻における当該市場クライアントシステムの購入または販売に係る価格を求めて前記第 1 の情報格納手段への設定を行う手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 11 に記載の電子市場システム。

【請求項 15】前記中央市場システムは、前記第 1 の情報格納手段および前記照合手段の対を複数系統備えて複数種類の電子市場を並行して開設可能なものであり、

前記市場クライアントシステムは、同一中央市場システムにより開設される複数の電子市場に並行的に 1つの売買の申込を行う場合、その旨を通知するための重複売買申込情報を前記売買申込情報とともに当該中央市場システムに送信し、

前記中央市場システムは、前記市場クライアントシステムから通知された前記重複売買申込情報をもとに、該当する複数の前記系統を連動させる処理を行う手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 11 に記載の電子市場システム。

【請求項 16】前記市場クライアントシステムは、異なる前記中央市場システムにより開設される複数の電子市場に並行的に 1つの売買の申込を行う場合、その旨を通知するための重複売買申込情報を前記売買申込情報とともに該当する前記中央市場システムに夫々送信し、

同一の前記市場クライアントシステムから前記売買申込情報を受信した前記中央市場システム夫々は、前記市場クライアントシステムから通知された前記重複売買申込情報をもとに、該当する他の中央市場と協調して該申込に関して市場を連動させる処理を行う手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 11 に記載の電子市場システム。

【請求項 17】前記市場クライアントシステムは、異なる前記中央市場システムにより開設される複数の電子市場に並行的に 1つの売買の申込を行う場合、前記売買申込情報を該当する前記中央市場システムに夫々送信する手段と、該中央市場システムからの該申込についての成約に対する確認のための問い合わせに応答する手段とを備え、

前記中央市場システムは、取り引きの成立を確定させるのに先だって、該取り引きにおける購入側と販売側の双方に係る前記市場クライアントシステムに確認のための問い合わせを行う手段と、該市場クライアントシステムの双方から承認を示す応答があった場合にのみ該取り引きの成立を確定させる手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 11 に記載の電子市場システム。

【請求項 18】前記市場クライアントシステムは、異なる前記中央市場システムにより開設される複数の電子市

場に時間的な重複がないように1つの売買の申込を順次行うためのスケジュールを示す時間依存情報を前記売買申込情報とともに該当する前記中央市場システムに夫々送信し、

同一の前記市場クライアントシステムから時間依存情報を受信した前記中央市場システム夫々は、前記市場クライアントシステムから通知された前記時間依存情報をもとに、該当する回における電子市場についてのみ前記第1の情報格納手段への設定を行う手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項11に記載の電子市場システム。

【請求項19】少なくとも1つの電子市場を運営する中央市場システムの電子市場運営方法であって、市場クライアントシステムから、少なくとも売買の別を示すデータと価格を示すデータとを含む売買申込情報を受け、

受け付けた前記売買申込情報を所定の記憶装置に格納し、前記記憶装置に格納された購買に係るデータと販売に係るデータとを照合して取り引きを成立させ、

少なくとも成約した売買申込情報に係る前記市場クライアントシステムに該成約に関する情報を通知することを特徴とする電子市場運営方法。

【請求項20】少なくとも1つの電子市場を定期的に開設する少なくとも1台の中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステムの電子市場参加方法であって、

前記中央市場システムから提供された、既に開設された電子市場に関する所定の実績情報をもとにして、少なくとも次回の電子市場に申込み購買または販売に係る価格を決定することを特徴とする電子市場参加方法。

【請求項21】少なくとも1つの電子市場を運営する中央市場システムであって、

買い手側端末より送付される見積り依頼を受信する手段と、

受信した見積り依頼に係る商品を販売する売り手を、予め登録された商品と売り手の対応情報をもとに選択する手段と、

選択された売り手側端末に見積り依頼を送信する手段と、

前記売り手側端末から返送される見積書を受信する手段と、

見積書を依頼元の前記買い手側端末に返送する手段とを備えたことを特徴とする中央市場システム。

【請求項22】前記売り手側端末から受信した前記見積書と、対応する買い手側端末から受信した前記見積り依頼書との照合を行ない、買い手側の購入条件に最も合致する売り手を選択して仮予約する手段と、

この仮予約に関する情報を該当する買い手側端末および売り手側端末に通知する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項21に記載の電子市場システム。

【請求項23】前記仮予約するは、一定時間内に同一商品について複数の買い手側端末から見積り依頼書を受信した場合、この複数の見積り依頼書に関する前記照合を一括して行うことを特徴とする請求項22に記載の電子市場システム。

【請求項24】少なくとも1つの電子市場を運営する中央市場システムであって、

予め登録された売り手側の商品に関する販売情報を記憶する手段と、

買い手側端末より送付される見積り依頼を受信する手段と、

前記買い手側端末から受信した前記見積り依頼書と、販売情報との照合を行ない、買い手側の購入条件に最も合致する売り手を選択して仮予約する手段と、

この仮予約に関する情報を、該当する買い手側端末および売り手側端末に通知する手段とを備えたことを特徴とする電子市場システム。

【請求項25】前記仮予約するは、一定時間内に同一商品について複数の買い手側端末から見積り依頼書を受信した場合、この複数の見積り依頼書に関する前記照合を一括して行うことを特徴とする請求項24項に記載の電子市場システム。

【請求項26】予め登録された売り手ごとの個々の商品の購入個数と単価との対応関係を示す情報をもとにして、買い手が発した見積もり依頼の内容を、総購入費用が最小になるように複数の売り手に対する見積もり依頼に分割する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項21ないし25のいずれか1項に記載の電子市場システム。

【請求項27】前記買い手側端末からの見積り依頼書に固有の取り引き基本番号を割り当てる手段と、

前記売り手側端末へ送信する見積り依頼書、該見積り依頼書に対応した売り手側端末から自装置を介して前記買い手側端末へ中継される見積書、該見積書に対応した買い手側端末から自装置を介して前記売り手側端末へ中継される購入依頼書、および該購入依頼書に対応した売り手側端末から自装置を介して買い手側端末へ中継される取り引き成立通知に、対応する取り引き基本番号を付加する手段と、

取り引き成立過程を記録した市場ログファイルを管理する手段と、

少なくとも見積り依頼書および見積り依頼書について、その記載事項を対応する取り引き基本番号と関連付けて前記市場ログファイルに格納する手段と、

前記市場ログファイルを参照して、少なくとも、対応する取り引き基本番号に係る見積り依頼書と見積書との間および見積書と購入依頼書との間で、前記記載事項が一致しているか否かを調べる手段と、

少なくとも、前記見積り依頼書と見積書との間または前記見積書と購入依頼書との間で前記記載事項が一致して

いないことが検出された場合に、異常発生として所定の処理を行う手段とを備えたことを特徴とする請求項 2 1 ないし 2 3 のいずれか 1 項に記載の電子市場システム。

【請求項 2 8】前記売り手側端末または前記買い手側端末に伝票に係るメッセージを送信する際に、各伝票に固有な伝票番号を生成する手段と、前記メッセージに、生成された前記伝票番号を付加するとともに、同一の端末に前回送信したメッセージに付加した伝票番号をも付加する手段とを備えたことを特徴とする請求項 2 1 ないし 2 7 のいずれか 1 項に記載の電子市場システム。

【請求項 2 9】前記売り手側端末または前記買い手側端末から受信した伝票に係るメッセージに付加された該伝票に固有の伝票番号と、同一の端末から前回受信したメッセージに付加されていた伝票番号とを比較することにより、メッセージの消失を検知する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 2 1 ないし 2 8 のいずれか 1 項に記載の電子市場システム。

【請求項 3 0】前記売り手側端末または前記買い手側端末に伝票に係るメッセージを送信する際に、各伝票に固有な伝票番号を生成する手段と、送信先と同期した同期タイマーをもとにして一定期間中に該送信先に送信したメッセージに付加された前記伝票番号を送信先ごとに蓄積する手段と、前記同期タイマーにおいて前記一定期間が経過したことを契機として、前記送信先について蓄積された前記伝票番号群を含む同期メッセージを該送信先に送信する手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 2 1 ないし 2 7 のいずれか 1 項に記載の電子市場システム。

【請求項 3 1】送信元と同期した同期タイマーをもとにして一定期間中に該送信元から受信した伝票に係るメッセージに付加された、該伝票に固有の伝票番号を送信先ごとに蓄積する手段と、送信元の前記同期タイマーにおいて前記一定期間が経過したことを契機として該送信元から送信されてきた同期メッセージに含まれる、該送信元が自装置に該一定期間に送信したメッセージに付加した伝票番号群と、該送信元について自装置内に蓄積されている前記伝票番号群とを比較することにより、メッセージの消失を検知する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 2 1 ないし 2 7 および 3 0 のいずれか 1 項に記載の電子市場システム。

【請求項 3 2】少なくとも 1 つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステムであって、前記中央市場システムに伝票に係るメッセージを送信する際に、各伝票に固有な伝票番号を生成する手段と、前記メッセージに、生成された前記伝票番号を付加するとともに、前記中央市場システムに前回送信したメッセージに付加した伝票番号をも付加する手段とを備えたこ

とを特徴とする市場クライアントシステム。

【請求項 3 3】少なくとも 1 つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステム、前記中央市場システムから受信した伝票に係るメッセージに付加された該伝票に固有の伝票番号と、前記中央市場システムから前回受信したメッセージに付加されていた伝票番号とを比較することにより、メッセージの消失を検知する手段とを備えたことを特徴とする市場クライアントシステム。

【請求項 3 4】少なくとも 1 つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステムであって、前記中央市場システムに伝票に係るメッセージを送信する際に、各伝票に固有な伝票番号を生成する手段と、前記中央市場システムと同期した同期タイマーをもとにして一定期間中に該中央市場システムに送信したメッセージに付加された前記伝票番号を蓄積する手段と、前記同期タイマーにおいて前記一定期間が経過したことを契機として、蓄積された前記伝票番号群を含む同期メッセージを前記中央市場システムに送信する手段とを備えたことを特徴とする市場クライアントシステム。

【請求項 3 5】少なくとも 1 つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステムであって、前記中央市場システムと同期した同期タイマーをもとにして一定期間中に該中央市場システムから受信した伝票に係るメッセージに付加された、該伝票に固有の伝票番号を蓄積する手段と、前記中央市場システムの同期タイマーにおいて前記一定期間が経過したことを契機として該中央市場システムから送信されてきた同期メッセージに含まれる、該中央市場システムが自装置に該一定期間に送信したメッセージに付加した伝票番号群と、自装置内に蓄積されている前記伝票番号群とを比較することにより、メッセージの消失を検知する手段とを備えたことを特徴とする市場クライアントシステム。

【請求項 3 6】少なくとも 1 つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステムであって、任意の情報を自由に書き換えることはできず、限定された内部状態の変更と処理しか許されないデバイスとの情報の受け渡しを行うインターフェース手段と、前記中央市場システムに送信すべき情報を前記デバイスに渡すことにより、該情報に該デバイス内の該中央市場システムと同期した時計の時刻情報と該デバイスに固有のデバイス ID 情報と生成されるごとに変化する固有番号とを付加して、さらにエンコードされたデータを該デバイスから受け取るとともに、該エンコードされたデータを該デバイスに記憶させる手段と、

このエンコードされたデータを前記中央市場システムに送信させる手段と、

前記中央市場システムから受信した、前記送信すべき情報に対する受理メッセージを含む情報を前記デバイスに渡すことにより、該情報に該デバイス内の前記時計の時刻情報と該デバイスに固有のデバイスID情報と生成されるごとに変化する固有番号を付加して、さらにエンコードされたデータを該デバイスに記憶させるとともに、受信した情報のうちデコードしたものを取得すべき情報については、該デバイス内でデコードされたデータを該デバイスから受け取る手段とを備えたことを特徴とする市場クライアントシステム。

【請求項37】前記デバイスによりエンコードされ該デバイス内に保存された情報を読出すためまたはデコードするためには複数の正当なパスワードの入力を必要とすることを特徴とする請求項36に記載の市場クライアントシステム。

【請求項38】前記デバイス内の時計の時刻合わせを、前記中央市場システムからの信号に基づいて物理的に行うか、または該デバイス内に該デバイスの時刻と該中央市場システムの時刻との差または該中央市場システムの時刻を格納することにより論理的に行うことを特徴とする請求項36または37に記載の市場クライアントシステム。

【請求項39】少なくとも1つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステムに接続されて使用されるデバイス装置であって、

前記市場クライアントシステムから、前記中央市場システムに送信すべき情報を渡された場合、該情報に自装置内の前記中央市場システムと同期した時計の時刻情報と自装置に固有のデバイスID情報と生成されるごとに変化する固有番号とを付加して、さらにエンコードして得たデータを該市場クライアントシステムに返すとともに、該エンコードされたデータを自装置内に記憶させる手段と、

前記市場クライアントシステムから、前記中央市場システムより受信した、前記送信すべき情報に対する受理メッセージを含む情報を渡された場合、該情報に自装置内の前記時計の時刻情報と自装置に固有のデバイスID情報と生成されるごとに変化する固有番号を付加して、さらにエンコードして得たデータを自装置内に記憶させるとともに、受信した情報のうちデコードされたものを該市場クライアントシステムが取得すべき情報については、該情報をデコードして得たデータを該市場クライアントシステムに返す手段とを備えたことを特徴とするデバイス装置。

【請求項40】少なくとも1つの電子市場を運営する中央市場システムの電子市場運営方法であって、買い手側端末より送付される見積り依頼を受信し、

受信した見積り依頼に係る商品を販売する売り手を、予め登録された商品と売り手の対応情報をもとに選択し、選択された売り手側端末に見積り依頼を送信し、前記売り手側端末から返送される見積書を受信し、見積書を依頼元の前記買い手側端末に返送することを特徴とする電子市場運営方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワーク上で開設される電子市場を円滑かつ効果的に運用するための中央市場システム、市場クライアントシステム、電子市場システム、デバイス装置、電子市場運営方法及び電子市場参加方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットが急速に普及し、インターネットによるビジネス活動が関心を集めている。

【0003】既存のビジネス形態の代表的なものの1つとして市場がある。すなわち、売り手と買い手が共通の場に集まって相場を形成し、取引を成立させるものが市場である。この市場を電子的に実現することができれば、売り手、買い手とも一同に会する必要がなくなり、また迅速な取引や平等な参加が可能となる等の利点がある。

【0004】従来、このような市場の電子化に関しては、電話やFAX、電子メールを用いて通信を電子化することに主眼が置かれている。これにより、遠隔地からの市場参加が可能となったが、市場の中心となる売買の仲介は人間を介して行う必要があり、電子化の利点である迅速性や平等性が実現されていない。また、人手の介入が必要なため市場運営コストの低減も実現が困難である。

【0005】電子的な市場を実現するには、市場の持つ機能を電子的に実現する必要がある。売り手はできるだけ高く売ることを願い、買い手はできるだけ安く買うことを願う。需要が供給を上回るとき価格は上がり、供給が需要を上回るとき価格低下する。このような機能を反映して、複数の売り手と買い手間で適性な価格で最適な組合せを自動的に見つける方法が必要である。売り手、買い手の売買の意思は固定されたものではなく、市場での相場等の各種の要因により変化するものである。このように、電子的な市場では市場原理に沿った機能をソフトウェア的に実現することが必要であるが、このような方法を実現することが困難であった。

【0006】さらに、電子的な市場が世界中で同時に開設された場合、ネットワークを利用することにより遠隔地からの市場参加が可能となるため、これらに同時に参加することが可能となるが、これらの市場が連動していないと重複して売買の可能性があり、複数市場への同時参加が困難となる。

【0007】また、従来の電子市場では、電子市場に参加しようとしてから成約するまでに時間を要する場合があります、電子化のメリットを活かした、より効率的な電子市場が要望される。

【0008】また、所望の品物を一定数量購入する場合に、複数の売り手に振り分けて購入すると対価が少なくて済むことがある。しかしながら、どのように振り分ければよいかを決めるために、個々の売り手に個別に見積もり依頼をする必要があるため、非常に手間を要した。また、振り分け数量を検討する間に、ある売り手の在庫が切れてしまうことがあるなどの不具合があった。

【0009】また、売り手と買い手が一同に会さず、電子的に売買を行なうシステムでは、買い手側の要求の記載内容と売り手側の要求の記載内容とに相違がある事故が生じる可能性があった。

【0010】また、このようにネットワークを使って売買や契約に関する情報を送受信するシステムでは、ネットワーク障害などの発生によりメッセージが消失する恐れがあり、不都合をきたすおそれがある。また、セキュリティの問題もあった。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の電子市場システムでは申込み情報等の通信については電子メール等を用いて可能であるが、市場の中心となる売買の仲介は人間が行っており、参加者の要望に柔軟に対応でき、かつ円滑に運営可能な効果的な電子市場を実現することは困難であった。

【0012】本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、円滑な運営を可能としかつ参加者の要望に柔軟に対応できる効果的な電子市場を実現できる中央市場システム、市場クライアントシステム、電子市場システム、電子市場運営方法及び電子市場参加方法を提供することを目的とする。

【0013】一方、従来の電子市場システムでは、電子化したことによるメリットが十分に活かされていないとともに、電子化によるデメリットも解決されていない部分があった。

【0014】本発明は、電子的な市場を効率よく実現可能な中央市場システム、市場クライアントシステム、電子市場システム及び電子市場運営方法を提供することを目的とする。

【0015】また、本発明は、買い手にとってより有利な条件での購入方法を提示可能な中央市場システム、市場クライアントシステム、電子市場システム及び電子市場運営方法を提供することを目的とする。

【0016】また、本発明は、買い手側の要求内容と売り手側の要求内容との整合性を確保可能な中央市場システム、市場クライアントシステム、電子市場システム及び電子市場運営方法を提供することを目的とする。

【0017】また、本発明は、通信上の種々のトラブル

を回避可能な中央市場システム、市場クライアントシステム、電子市場システム及び電子市場運営方法を提供することを目的とする。

【0018】また、本発明は、通信データのセキュリティを確保可能な中央市場システム、市場クライアントシステム、デバイス装置及び電子市場運営方法を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】本発明（請求項1）は、少なくとも1つの電子市場を運営する中央市場システムであって、市場クライアントシステムから、少なくとも売買の別を示すデータと価格を示すデータを含む売買申込情報を受付ける受付手段と、受付けた前記売買申込情報を格納する第1の情報格納手段と、前記第1の情報格納手段に格納された購買に係るデータと販売に係るデータとを照合して取り引きを成立させる処理を行う照合手段と、少なくとも成約した売買申込情報に係る前記市場クライアントシステムに該成約に関する情報を通知する通知手段とを備えたことを特徴とする。

【0020】好ましくは、前記電子市場は、予め前記中央市場システムから前記市場クライアントシステムに通知された予定の時刻毎に繰り返し開設されるものであり、市場クライアントシステムから通知された、電子市場が開設される一連の時刻毎の購入または販売に係る価格を指定するための時系列情報を格納する第2の情報格納手段と、電子市場が開設される各時刻毎に、該第2の情報格納手段に格納された該時系列情報をもとに当該時刻における当該市場クライアントシステムの購入または販売に係る価格を求めて前記第1の情報格納手段への設定を行う手段とをさらに備えたことを特徴とする。

【0021】好ましくは、前記電子市場は、予め前記中央市場システムから前記市場クライアントシステムに通知された予定の時刻毎に繰り返し開設されるものであり、市場クライアントシステムから通知された、少なくとも前回の電子市場に関する実績情報（例えば、最低販売提示価格、平均販売提示価格、最高購入提示価格、平均購入提示値、販売提示総数、購入提示総数）をもとに、次の時刻の当該電子市場における販売または購入に係る価格を決定するための申込データ生成手続き情報を格納する第3の情報格納手段と、電子市場が開設される各時刻毎に、該第3の情報手段に格納された該申込データ生成手続き情報によって前記実績情報をもとに当該時刻における当該市場クライアントシステムの購入または販売に係る価格を求めて前記第1の情報格納手段への設定を行う手段とをさらに備えたことを特徴とする。

【0022】好ましくは、前記第1の情報格納手段および前記照合手段の対を複数系統備えて複数種類の電子市場を並行して開設可能であるとともに、前記市場クライアントシステムから通知された、自システムの開設する複数の電子市場に並行的に1つの売買の申込を行う旨を



示す重複売買申込情報をもとに、該当する複数の前記システムを連動させる処理を行う手段をさらに備えたことを特徴とする。この場合、好ましくは、前記連動させる処理を行う手段は、連動させる第1の系統において成約がなされた場合、連動させる第2の系統の前記第1の情報格納手段における該成約がなされた申込に対応するデータについての更新を行うようにしても良い。

【0023】好ましくは、前記市場クライアントシステムから通知された、自システムを含む異なる前記中央市場システムにより開設される複数の電子市場に並行的に1つの売買の申込を行う旨を示す重複売買申込情報をもとに、該当する他の中央市場と協調して該申込に関して市場を連動させる処理を行う手段をさらに備えたことを特徴とする。この場合、好ましくは、前記連動させる処理を行う手段は、成約がなされた場合、連動させる他の中央市場に該成約に関する情報を通知し、連動させる他の中央市場から該成約に関する情報の通知を受けた場合、前記第1の情報格納手段における該成約がなされた申込に対応するデータについての更新を行うようにしても良い。

【0024】好ましくは、取り引きの成立を確定させるのに先だって、該取り引きにおける購入側と販売側の双方に係る前記市場クライアントシステムに確認のための問い合わせを行う手段と、該市場クライアントシステムの双方から承認を示す応答があった場合にのみ該取り引きの成立を確定させる手段とをさらに備えたことを特徴とする。

【0025】本発明（請求項9）は、少なくとも1つの電子市場を定期的に開設する少なくとも1台の中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステムであって、前記中央市場システムから提供された、既に開設された電子市場に関する所定の実績情報をもとにして、少なくとも次回の電子市場に申込み購買または販売に係る価格を決定する手段を備えたことを特徴とする。

【0026】好ましくは、少なくとも1つの電子市場を定期的に開設し、取り引きを成立させるのに先だって成約に対する確認のために問い合わせを申込元に対して行う、複数台の中央市場システムにより夫々開設される複数の電子市場に並行的に1つの売買の申込を行う市場クライアントシステムであって、少なくとも売買の別を示すデータと価格を示すデータとを含む売買申込情報を該当する前記中央市場システムに夫々送信する手段と、少なくとも前記申込についての成約に対する確認のために問い合わせてきた前記中央市場システムのうちの所望のものを選択して承認の応答を行う手段とを備えたことを特徴とする。

【0027】本発明（請求項11）は、少なくとも1つの電子市場を運営する少なくとも1台の中央市場システムと、所望の中央市場システムと情報を交換して所望の

電子市場に参加する複数台の市場クライアントシステムとから構成される電子市場システムであって、前記中央市場システムは、前記市場クライアントシステムから、少なくとも売買の別を示すデータと価格を示すデータとを含む売買申込情報を受付ける受付手段と、受け付けた前記売買申込情報を格納する第1の情報格納手段と、前記第1の情報格納手段に格納された購買に係るデータと販売に係るデータとを照合して取り引きを成立させる処理を行う照合手段と、少なくとも成約した売買申込情報に係る前記市場クライアントシステムに該成約に関する情報を通知する通知手段とを備えたことを特徴とする。

【0028】好ましくは、前記電子市場は、予め前記中央市場システムから前記市場クライアントシステムに通知された予定の時刻毎に繰返し開設されるものであり、前記市場クライアントシステムは、電子市場が開設される一連の時刻毎の購入または販売に係る価格を指定するための時系列情報を予め前記中央市場システムに送付する手段を備え、前記中央市場システムは、送付された時系列情報を格納する第2の情報格納手段と、電子市場が開設される各時刻毎に、該第2の情報格納手段に格納された該時系列情報をもとに当該時刻における当該市場クライアントシステムの購入または販売に係る価格を求めて前記第1の情報格納手段への設定を行う手段とをさらに備えたことを特徴とする。

【0029】好ましくは、前記電子市場は、予め前記中央市場システムから前記市場クライアントシステムに通知された予定の時刻毎に繰返し開設されるものであり、前記中央市場システムは、各市場開設時刻までに前回の電子市場に関する実績情報（例えば、最低販売提示価格、平均販売提示価格、最高購入提示価格、平均購入提示値、販売提示総数、購入提示総数）を各市場クライアントシステムに通知する手段を備え、前記市場クライアントシステムは、前記中央市場システムから通知された前記実績情報をもとに、次の時刻の当該電子市場における販売または購入に係る価格を決定する手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0030】なお、中央市場システムは、各市場開設時刻までに前回の電子市場に関する実績情報を各市場クライアントシステムに通知し、各市場クライアントシステムはこれらの情報をもとに次の時刻での販売あるいは購入価格を決定する手続きと、これを起動する更新手段を備えるようにしても良い。

【0031】好ましくは、前記電子市場は、予め前記中央市場システムから前記市場クライアントシステムに通知された予定の時刻毎に繰返し開設されるものであり、前記市場クライアントシステムは、少なくとも前回の電子市場に関する実績情報（例えば、最低販売提示価格、平均販売提示価格、最高購入提示価格、平均購入提示値、販売提示総数、購入提示総数）をもとに、次の時刻の当該電子市場における販売または購入に係る価格を

決定するための申込データ生成手続き情報を予め前記中央市場システムに送付する手段を備え、前記中央市場システムは、送付された申込データ生成手続き情報を格納する第3の情報格納手段と、電子市場が開設される各時刻毎に、該第3の情報格納手段に格納された該申込データ生成手続き情報によって前記実績情報をもとに当該時刻における当該市場クライアントシステムの購入または販売に係る価格を求めて前記第1の情報格納手段への設定を行う手段とをさらに備えたことを特徴とする。

【0032】なお、中央市場システムは、各市場開設時刻までに前回の電子市場に関する実績情報を用いて次の時刻での販売あるいは購入価格を決定する売買データ生成手続き情報と、これを起動する更新手段を備えるようにしても良い。

【0033】好ましくは、前記中央市場システムは、前記第1の情報格納手段および前記照合手段の対を複数系統備えて複数種類の電子市場を並行して開設可能なものであり、前記市場クライアントシステムは、同一中央市場システムにより開設される複数の電子市場に並行的に1つの売買の申込を行う場合、その旨を通知するための重複売買申込情報を前記売買申込情報とともに当該中央市場システムに送信し、前記中央市場システムは、前記市場クライアントシステムから通知された前記重複売買申込情報をもとに、該当する複数の前記系統を連動させる処理を行う手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0034】なお、中央市場システムは、複数の照合手段から照合結果を相互に通知し、照合結果より売買申込データを変更する連動手続きと、これを起動する連動手段を備えるようにしても良い。

【0035】好ましくは、前記市場クライアントシステムは、異なる前記中央市場システムにより開設される複数の電子市場に並行的に1つの売買の申込を行う場合、その旨を通知するための重複売買申込情報を前記売買申込情報とともに該当する前記中央市場システムに夫々送信し、同一の前記市場クライアントシステムから前記売買申込情報を受信した前記中央市場システム夫々は、前記市場クライアントシステムから通知された前記重複売買申込情報をもとに、該当する他の中央市場と協調して該申込に関して市場を連動させる処理を行う手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0036】なお、各中央市場システム間で成立した売買に関する成立情報を通信し、各中央市場システムでは、受信した他の中央市場システムの成立情報より自システムの販売あるいは購入申込を変更する手続きを格納する市場連動手続きと、それを起動する市場連動手段を備えるようにしても良い。

【0037】好ましくは、前記市場クライアントシステムは、異なる前記中央市場システムにより開設される複数の電子市場に並行的に1つの売買の申込を行う場合、前記売買申込情報を該当する前記中央市場システムに夫

々送信する手段と、該中央市場システムからの該申込についての成約に対する確認のための問い合わせに応答する手段とを備え、前記中央市場システムは、取り引きの成立を確定させるのに先だって、該取り引きにおける購入側と販売側の双方に係る前記市場クライアントシステムに確認のための問い合わせを行う手段と、該市場クライアントシステムの双方から承認を示す応答があった場合にのみ該取り引きの成立を確定させる手段とをさらに備えたことを特徴とする。

【0038】好ましくは、前記市場クライアントシステムは、異なる前記中央市場システムにより開設される複数の電子市場に時間的な重複がないように1つの売買の申込を順次行うためのスケジュールを示す時間依存情報を前記売買申込情報とともに該当する前記中央市場システムに夫々送信し、同一の前記市場クライアントシステムから時間依存情報を受信した前記中央市場システム夫々は、前記市場クライアントシステムから通知された前記時間依存情報をもとに、該当する回における電子市場についてのみ前記第1の情報格納手段への設定を行う手段とをさらに備えたことを特徴とする。

【0039】なお、中央市場システムでは、設定された時間に従って市場参加を制御する時間依存手続きと、これを起動する時間更新手段を備えるようにしても良い。

【0040】本発明（請求項19）は、少なくとも1つの電子市場を運営する中央市場システムの電子市場運営方法であって、市場クライアントシステムから、少なくとも売買の別を示すデータと価格を示すデータとを含む売買申込情報を受付け、受付けた前記売買申込情報を所定の記憶装置に格納し、前記記憶装置に格納された購買に係るデータと販売に係るデータとを照合して取り引きを成立させ、少なくとも成約した売買申込情報に係る前記市場クライアントシステムに該成約に関する情報を通知することを特徴とする。

【0041】本発明（請求項20）は、少なくとも1つの電子市場を定期的に開設する少なくとも1台の中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステムの電子市場参加方法であって、前記中央市場システムから提供された、既に開設された電子市場に関する所定の実績情報をもとにして、少なくとも次の電子市場に申込み購買または販売に係る価格を決定することを特徴とする。

【0042】発明（請求項21）は、少なくとも1つの電子市場を運営する中央市場システムであって、買い手側端末より送付される見積り依頼を受信する手段と、受信した見積り依頼に係る商品販売する売り手を、予め登録された商品と売り手の対応情報をもとに選択する手段と、選択された売り手側端末に見積り依頼を送信する手段と、前記売り手側端末から返送される見積書を受信する手段と、見積書を依頼元の前記買い手側端末に返送する手段とを備えたことを特徴とする。

【0043】好ましくは、前記売り手側端末から受信した前記見積書と、対応する買い手側端末から受信した前記見積り依頼書との照合を行ない、買い手側の購入条件に最も合致する売り手を選択して仮予約する手段と、この仮予約に関する情報を該当する買い手側端末および売り手側端末に通知する手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0044】好ましくは、前記仮予約するは、一定時間内に同一商品について複数の買い手側端末から見積り依頼書を受信した場合、この複数の見積り依頼書に関する前記照合を一括して行うことを特徴とする。

【0045】発明（請求項24）は、少なくとも1つの電子市場を運営する中央市場システムであって、予め登録された売り手側の商品に関する販売情報（例えば、価格、納期、在庫等）を記憶する手段と、買い手側端末より送付される見積り依頼を受信する手段と、前記買い手側端末から受信した前記見積り依頼書と、販売情報との照合を行ない、買い手側の購入条件に最も合致する売り手を選択して仮予約する手段と、この仮予約に関する情報を、該当する買い手側端末および売り手側端末に通知する手段とを備えたことを特徴とする。

【0046】好ましくは、前記仮予約するは、一定時間内に同一商品について複数の買い手側端末から見積り依頼書を受信した場合、この複数の見積り依頼書に関する前記照合を一括して行うことを特徴とする。

【0047】好ましくは、予め登録された売り手ごとの個々の商品の購入個数と単価との対応関係を示す情報をもとにして、買い手が発した見積もり依頼の内容を、総購入費用が最小になるように複数の売り手に対する見積もり依頼に分割する手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0048】好ましくは、前記買い手側端末からの見積り依頼書に固有の取引基本番号を割り当てる手段と、前記売り手側端末へ送信する見積り依頼書、該見積り依頼書に対応した売り手側端末から自装置を介して前記買い手側端末へ中継される見積書、該見積書に対応した買い手側端末から自装置を介して前記売り手側端末へ中継される購入依頼書、および該購入依頼書に対応した売り手側端末から自装置を介して買い手側端末へ中継される取引成立通知に、対応する取引基本番号を付加する手段と、取引成立過程を記録した市場ログファイルを管理する手段と、少なくとも見積り依頼書および見積り依頼書について、その記載事項（例えば、商品名、希望商品数、希望価格、納期等）を対応する取引基本番号と関連付けて前記市場ログファイルに格納する手段と、前記市場ログファイルを参照して、少なくとも、対応する取引基本番号に係る見積り依頼書と見積書との間および見積書と購入依頼書との間で、前記記載事項が一致しているか否かを調べる手段と、少なくとも、前記見積り依頼書と見積書との間または前記見積

書と購入依頼書との間で前記記載事項が一致していないことが検出された場合に、異常発生として所定の処理

（例えば、不正な見積書、購入依頼書、取引成立通知として送信側に送り返す等の警告や取引の中止を行なうなどの処理）を行う手段とを備えたことを特徴とする。

【0049】好ましくは、買い手側端末および／または売り手側端末にも取引成立過程の記録を格納する市場ログファイルを用意するようにしてもよい。

【0050】好ましくは、前記売り手側端末または前記買い手側端末に伝票に係るメッセージを送信する際に、各伝票に固有な伝票番号を生成する手段と、前記メッセージに、生成された前記伝票番号を付加するとともに、同一の端末に前回送信したメッセージに付加した伝票番号をも付加する手段とを備えたことを特徴とする。

【0051】好ましくは、前記売り手側端末または前記買い手側端末から受信した伝票に係るメッセージに付加された該伝票に固有の伝票番号と、同一の端末から前回受信したメッセージに付加されていた伝票番号とを比較することにより、メッセージの消失（例えばネットワークの障害等による）を検知する手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0052】好ましくは、前記売り手側端末または前記買い手側端末に伝票に係るメッセージを送信する際に、各伝票に固有な伝票番号を生成する手段と、送信先と同期した同期タイマーをもとにして一定期間中に該送信先に送信したメッセージに付加された前記伝票番号を送信先ごとに蓄積する手段と、前記同期タイマーにおいて前記一定期間が経過したことを契機として、前記送信先について蓄積された前記伝票番号群を含む同期メッセージを該送信先に送信する手段とをさらに備えたことを特徴とする。

【0053】好ましくは、送信元と同期した同期タイマーをもとにして一定期間中に該送信元から受信した伝票に係るメッセージに付加された、該伝票に固有の伝票番号を送信先ごとに蓄積する手段と、送信元の前記同期タイマーにおいて前記一定期間が経過したことを契機として該送信元から送信されてきた同期メッセージに含まれる、該送信元が自装置に該一定期間に送信したメッセージに付加した伝票番号群と、該送信元について自装置内に蓄積されている前記伝票番号群とを比較することにより、メッセージの消失（例えばネットワークの障害等による）を検知する手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0054】本発明（請求項32）は、少なくとも1つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステム（売り手側端末、買い手側端末）であって、前記中央市場システムに伝票に係るメッセージを送信する際に、各伝票に固有な伝票番号を生成する手段と、前記メッセージ

に、生成された前記伝票番号を付加するとともに、前記中央市場システムに前回送信したメッセージに付加した伝票番号をも付加する手段とを備えたことを特徴とする。

【0055】本発明（請求項33）は、少なくとも1つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステム（売り手側端末、買い手側端末）であって、前記中央市場システムから受信した伝票に係るメッセージに付加された該伝票に固有の伝票番号と、前記中央市場システムから前回受信したメッセージに付加されていた伝票番号とを比較することにより、メッセージの消失（例えばネットワークの障害等による）を検知する手段を備えたことを特徴とする。

【0056】本発明（請求項34）は、少なくとも1つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステム（売り手側端末、買い手側端末）であって、前記中央市場システムに伝票に係るメッセージを送信する際に、各伝票に固有な伝票番号を生成する手段と、前記中央市場システムと同期した同期タイマーをもとにして一定期間中に該中央市場システムに送信したメッセージに付加された前記伝票番号を蓄積する手段と、前記同期タイマーにおいて前記一定期間が経過したことを契機として、蓄積された前記伝票番号群を含む同期メッセージを前記中央市場システムに送信する手段とを備えたことを特徴とする。

【0057】本発明（請求項35）は、少なくとも1つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステム（売り手側端末、買い手側端末）であって、前記中央市場システムと同期した同期タイマーをもとにして一定期間中に該中央市場システムから受信した伝票に係るメッセージに付加された、該伝票に固有の伝票番号を蓄積する手段と、前記中央市場システムの同期タイマーにおいて前記一定期間が経過したことを契機として該中央市場システムから送信されてきた同期メッセージに含まれる、該中央市場システムが自装置に該一定期間に送信したメッセージに付加した伝票番号群と、自装置内に蓄積されている前記伝票番号群とを比較することにより、メッセージの消失（例えばネットワークの障害等による）を検知する手段を備えたことを特徴とする。

【0058】本発明（請求項36）は、少なくとも1つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステム（売り手側端末、買い手側端末）であって、任意の情報を自由に書き換えることはできず、限定された内部状態の変更と処理しか許されないデバイスとの情報の受け渡しを行うインターフェース手段と、前記中央市場システムに送信すべき情報を前記デバイスに渡すことにより、該情報

に該デバイス内の該中央市場システムと同期した時計の時刻情報と該デバイスに固有のデバイスID情報と生成されるごとに変化する固有番号とを付加して、さらにエンコードされたデータを該デバイスから受け取るとともに、該エンコードされたデータを該デバイスに記憶させる手段と、このエンコードされたデータを前記中央市場システムに送信させる手段と、前記中央市場システムから受信した、前記送信すべき情報に対する受理メッセージを含む情報を前記デバイスに渡すことにより、該情報に該デバイス内の前記時計の時刻情報と該デバイスに固有のデバイスID情報と生成されるごとに変化する固有番号を付加して、さらにエンコードされたデータを該デバイスに記憶させるとともに、受信した情報のうちデコードしたものを取得すべき情報については、該デバイス内でデコードされたデータを該デバイスから受け取る手段とを備えたことを特徴とする。

【0059】好ましくは、前記デバイスによりエンコードされ該デバイス内に保存された情報を読出すためまたはデコードするためには複数の正当なパスワードの入力を必要とすることを特徴とする。

【0060】好ましくは、前記デバイス内の時計の時刻合わせを、前記中央市場システムからの信号に基づいて物理的に行うか、または該デバイス内に該デバイスの時刻と該中央市場システムの時刻との差または該中央市場システムの時刻を格納することにより論理的に行うことを特徴とする。

【0061】また、好ましくは、前記デバイスとしてICカードを用いてもよい。

【0062】なお、このデバイスに関する市場クライアントシステムの発明は、中央市場システムにも適用可能である。

【0063】本発明（請求項39）は、少なくとも1つの電子市場を開設する中央市場システムと情報を交換して該電子市場に参加する市場クライアントシステムに接続されて使用されるデバイス装置であって、前記市場クライアントシステムから、前記中央市場システムに送信すべき情報を渡された場合、該情報に自装置内の前記中央市場システムと同期した時計の時刻情報と自装置に固有のデバイスID情報と生成されるごとに変化する固有番号とを付加して、さらにエンコードして得たデータを該市場クライアントシステムに返すとともに、該エンコードされたデータを自装置内に記憶させる手段と、前記市場クライアントシステムから、前記中央市場システムより受信した、前記送信すべき情報に対する受理メッセージを含む情報を渡された場合、該情報に自装置内の前記時計の時刻情報と自装置に固有のデバイスID情報と生成されるごとに変化する固有番号を付加して、さらにエンコードして得たデータを自装置内に記憶させるとともに、受信した情報のうちデコードされたものを該市場クライアントシステムが取得すべき情報については、該

情報をデコードして得たデータを該市場クライアントシステムに返す手段とを備えたことを特徴とする。

【0064】本発明（請求項40）は、少なくとも1つの電子市場を運営する中央市場システムの電子市場運営方法であって、買い手側端末より送付される見積り依頼を受信し、受信した見積り依頼に係る商品を販売する売り手を、予め登録された商品と売り手の対応情報をもとに選択し、選択された売り手側端末に見積り依頼を送信し、前記売り手側端末から返送される見積書を受信し、見積書を依頼元の前記買い手側端末に返送することを特徴とする。

【0065】また、好ましくは、上記各発明において、中央市場システム又は買い手側は、買い手側端末からの見積り依頼書に固有の取り引き基本番号を割り当て、中央市場システムから売り手側端末へ見積り依頼書、当該見積り依頼書に対応し売り手側端末から中央市場システムを通じて買い手側端末に送られる見積書、当該見積書に対応し買い手側端末から中央市場を通じて売り手側端末に送られる購入依頼書、当該購入依頼書に対応し、売り手側端末から中央市場システムを通じて買い手側端末に送られる取り引き成立通知には、当該取り引き基本番号を割り当て、更に、中央市場システム、望ましくは、買い手側端末、売り手側端末は、取り引き成立過程の記録を格納する市場ログファイルを用意し、中央市場システムは、見積り依頼書に記載されている商品名、希望商品数、希望価格、納期等の記載事項を当該取り引き基本番号と関連づけて、市場ログファイルに格納し、見積書、購入依頼書、取り引き成立通知の商品名、希望商品数、希望価格、納期等の記載事項が、対応する取り引き基本番号を持つ見積り依頼書、見積書、購入依頼書の記載事項と一致しているか否かを調べ、一致していなければ不正な見積書、購入依頼書、取り引き成立通知として送信側に送り返す等の警告や取り引きの中止を行なう手段を持つようにしてもよい。

【0066】また、好ましくは、上記各発明において、中央市場システム、売り手側端末、買い手側端末の間で送信されるメッセージに、各伝票に固有な番号を付加する伝票番号付加手段を持ち、当該伝票番号付加手段を用いて、メッセージ送信時にメッセージに伝票番号を付加し、同時に当該伝票番号を前回送出伝票番号として、前回伝票番号記憶手段に記録し、メッセージ受信時にはメッセージに付加されている伝票番号を前回送出伝票番号前回伝票番号記憶手段に記憶し、メッセージ送信時には、メッセージに伝票番号と前回送出伝票番号を付加し、メッセージ受信時にはメッセージに付加されている前回送出伝票番号と前回伝票番号記憶手段に記録されている前回受信伝票番号を比較することにより、ネットワークの障害等によるメッセージの消失を検知するようにしてもよい。

【0067】また、好ましくは、上記各発明において、

中央市場システム、売り手側端末、買い手側端末の間で送信されるメッセージに、各伝票に固有な番号を付加する伝票番号付加手段と同期メッセージを送出するための同期タイマーと、中央市場又は各端末に対応して送信した伝票番号を格納する送出伝票番号記憶手段と、中央市場又は各端末に対応して受信した伝票番号を格納する受信伝票番号記憶手段とを備え、中央市場又はある端末に対してメッセージを送信する際には、メッセージの送り先に対応した送出伝票番号記憶手段に送信した伝票番号を格納し、中央市場又はある端末よりメッセージを受信する際には、メッセージの送り元に対応した受信伝票番号記憶手段に受信した伝票番号を格納し、ある定められた一定期間ごとに、送出伝票番号記憶手段に記録された伝票番号群を同期メッセージとして対応する中央市場又はある端末に対して送出し、同期メッセージを受けとった際には、メッセージに期されている伝票番号群と対応する中央市場又はある端末に対する受信伝票番号記憶手段内の伝票番号群を比較し、それらが一致していなければネットワークの障害等によるメッセージの消失があったことを検知するようにしてもよい。

【0068】また、好ましくは、上記各発明において、ネットワークで中央市場システムに接続している買い手側および売り手側の通信装置は、任意の情報を自由に書き換えることはできず、限定された内部状態の変更と処理しか許されないデバイスを用いて、中央市場とデータの変換および蓄積をおこなう場合に、送信すべき情報は前記デバイスに入力され、前記デバイス内の時計の時刻情報とID情報とシリアル番号共に、エンコードしたものを端末側に保持すると共に中央市場に送信し、この送信に対する中央市場からの受理情報もエンコードしたまま端末側に保持し、中央市場から受信すべき情報は前記デバイスに入力され、前記デバイス内の時計の時刻情報とシリアル番号と共にエンコードしたものを端末に保存すると共に、デコードしたものを端末に渡し、前記デバイスによりエンコードされ保存された情報をデコードするには複数のパスワードが必要であり、かつ前記デバイス内時計は中央市場から時刻合わせが可能であるか、もしくは中央市場では前記デバイスの時刻を読み取ることができ、端末からは前記デバイスの時刻と中央市場の時刻とを監視でき、前記デバイスは中央市場からの時刻を定期的に読み取り、前記デバイス内記憶装置に格納するようにしてもよい。

【0069】また、前記デバイスはICカードであってもよい。

【0070】なお、以上の各装置に係る発明は方法に係る発明としても成立し、各方法に係る発明は装置に係る発明としても成立する。

【0071】また、上記の発明は、相当する手順あるいは手段をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した機械読取り可能な媒体としても成立する。

【0072】本発明によれば、市場メカニズムを電子化することにより、市場参加者は地理的に離れていても市場に参加でき、市場状況に応じた戦略を手続きとして組み込むことにより判断の省力化が可能となり、また、複数商品の市場に運動しながら同時に参加することや、分散された市場に同時に参加することが可能となり、取り引きの利便性を高めることができる。

【0073】市場運営者にとっては、市場開設が電子的に行えるため迅速にかつ平等な市場を効率良く運営することができる。

【0074】また、本発明によれば、市場メカニズムを電子化することにより、市場参加者は地理的に離れていても市場に参加でき、オンデマンドで市場情報の入手や照合の自動化が可能となる。

【0075】また、ひとりの買い手が複数個の品物を見積もり依頼するとき、もっとも条件の良い売り手が、希望納期までに十分な数の品物を用意できるとは限らない。本発明によれば、品物の値段が購入数に依存する場合に、どの売り手にいくつ見積もり依頼するかを判断し、所望の数だけ品物を購入するのに必要な対価を最も少なくて済むような見積もり依頼の分割を自動化することができる。

【0076】また、本発明によれば、中央市場システムで予め両者の記載内容をチェックしたり、売買の交渉過程の記録を取っておくことにより、買い手側の要求の記載内容が売り手側の要求の記載内容とに相違がある事故等を未然に防止し、あるいは後々のトラブル解決に役立てることができる。

【0077】また、本発明によれば、暗号化機能を持つデバイスをメッセージ通信に利用することにより、通信データのセキュリティを確保することができる。

【0078】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら発明の実施の形態を説明する。

【0079】最初に本発明の実施の形態に係る電子市場システムの基本的な構成について説明する。

【0080】（第1の実施形態）まず、本発明の第1の実施形態に係る電子市場システムについて説明する。

【0081】図1に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。

【0082】本電子市場システムは、市場開設サイトにおける中央市場システム1と、市場参加者（販売側、購入側）のサイトにおける複数（任意数）の市場クライアントシステム3から構成される。

【0083】中央市場システム1と、個々の市場クライアントシステム3とは、例えばインターネットなどの所定のネットワーク（図示せず）を通じて相互に通信可能であるものとする。なお、図中、中央市場システム1と個々の市場クライアントシステム3の夫々における通信インターフェース部分の記述は省略してある。また、中

央市場システム1と市場クライアントシステム3は、いずれも計算機等を利用して構成することができる。

【0084】中央市場システム1は、市場クライアントシステム3からの申込を受け付ける入力部11、購買申込データを格納する購買申込データ格納部12、販売申込データを格納する販売申込データ格納部13、これら格納された購買申込データと販売申込データとを照合する照合部14、照合結果等を市場クライアントシステム3に通知する通知部15を備えている。

【0085】市場クライアントシステム3は、売買の申し込み情報を市場クライアントシステム3に送信し、市場クライアントシステム3から成約等の通知を受ける。

【0086】次に、図2の中央市場システム1と市場クライアントシステム3の基本的な動作手順を参照しながら、中央市場システム1の基本的な働きと、中央市場システム1により開設される電子市場の基本的な内容と、市場クライアントシステム3の電子市場への基本的な参加の仕方について説明する。

【0087】まず、本実施形態では、電子市場は予め定められたタイムスケジュールにしたがって繰り返し開設されるものとする。一例としては、電子市場が一定の時刻に、例えば午前9時から午後3時までの毎時0分といったように、開設される場合が考えられる。

【0088】中央市場システム1は、市場クライアントシステム3に対して市場内容、市場開設時間などの市場開設情報をあらかじめ通知部15より通知する。この通知は、市場クライアントシステム3からの要求に応じて行っても良いし、予め登録された市場クライアントシステム3に定期的に行っても良い。また、要求のない市場クライアントシステム3に対しても宣伝的行っても構わない。

【0089】さて、市場に参加しようとする販売側または購入側の市場クライアントシステム3は、売買の申し込み情報を作成して中央市場システム1に転送する（ステップS4）。

【0090】すなわち、市場開設時刻（あるいはそれ以前の申込締切時刻）までに、各市場クライアントシステム3から売買の申し込み情報が中央市場システム1に送付されてくる。

【0091】中央市場システム1は、クライアントシステム3から受信した売買の申し込み情報をもとに申込データを購買申込データ格納部12または販売申込データ格納部13に格納する（ステップS1）。

【0092】市場開設時間となると、中央市場システム1の照合部14は、市場クライアントシステム3からの売買の申し込みを照合して売買の成立をはかる（ステップS2）。

【0093】照合に関しては、一般に最低販売価格が最高購入価格以下であれば成立する。このような組合せが複数個ある場合は、どの組合せを選択するかはいくつか

考えられるが、市場の平等性を保証する必要がある。例えば、販売価格の低いものと購入価格の高いものとを順に組合せ、同額の場合はランダムに選択する方法がある。また、成約した価格を決める方法についてもいくつかの方法が考えられるが、例えば販売価格と購入価格の中間値をとる方法がある。

【0094】中央市場システム1は、取り引きの成立したものに關してはその旨を通知部15より販売側と購入側の双方の市場クライアントシステム3に通知する(ステップS3)。なお、取り引きの成立しなかったものに關してはその旨を明示的に市場クライアントシステム3に通知するようにしても良いし、取り引きが成立した旨の通知がなかったことをもって、取り引きが成立しなかったことを知らしめるようにしても良い。

【0095】また、中央市場システム1は、市場に参加している全体の市場クライアントシステム3に対して、成約価格等の市場状況などの当該市場に関する市場情報を通知部15より知らせるようにすると好ましい。

【0096】さらに、中央市場システム1は、売買が成立したものに關して、契約書作成、決済、物流等と連携をとるため、関連システムに必要な情報を転送するようにすると好ましい。

【0097】さて、市場に参加した各市場クライアントシステム3は、中央市場システム1から通知を受ける(ステップS5)。

【0098】取り引きが成立した旨の通知を受け取ったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。また、取り引きが成立しなかった旨の通知を受け取ったことにより、取り引きが成立した旨の通知が送られてこなかったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。

【0099】取り引きが成立しなかったことを知った場合、各市場クライアントシステム3は、例えば中央市場システム1から通知された市場情報を参照しながら、次の市場開設時刻に向けて売買の申し込み情報を作成し、中央市場システム3に送付して、市場に参加する。あるいは、例えば中央市場システム1から通知された市場情報を参照するなどして検討した結果、次の市場への参加はしないことを決定する。

【0100】次に、いくつかの具体例をあげて照合処理について説明する。

【0101】ここでは、1つの中央市場システム1と6つの市場クライアントシステム3から構成されるとする。

【0102】ある商品に關してある市場開設時刻において、A、B、Cの3社が販売の申し込み、D、E、Fの3社が購入の申し込みを行い、販売希望価格をA社が100円、B社が150円、C社が180円とし、購入希望価格をD社が80円、E社が90円、F社が100円としたものとする。

【0103】この場合は、最低販売価格がA社の100円、最大購入価格がF社の100円で一致しているので、A社とF社の間で取り引きが成立する。もちろん、取り引き価格は100円となる。

【0104】第2の例として、販売希望価格をA社が100円、B社が150円、C社が180円とし、購入希望価格をD社が80円、E社が90円、F社が120円としたものとする。

【0105】この場合は、最低販売価格がA社の100円、最大購入価格がF社の120円であり、最低販売価格の方が低いのでA社とF社の間で取り引きが成立する条件は満たしている。

【0106】このときの取り引き価格の決定方法には種々の方法が考えられるが、100円と120円の間で適当な値を取る方法が考えらる。ここでは、両者の中間値を取って110円に決定するものとする。

【0107】第3の例として、販売希望価格をA社が100円、B社が120円、C社が180円とし、購入希望価格をD社が80円、E社が120円、F社が130円としたものとする。

【0108】この場合は、成約し得る複数の組合せが存在する。すなわち、A社とE社、B社とE社、A社とF社、B社とF社の組合せが可能となる。

【0109】この中でいずれを選択しても良いが、ここでは最低販売価格のA社と最高購入価格のF社、2番目に低い販売価格のB社と2番目に高い購入価格のE社との間で取り引きを成立させるものとする。あるいは、最低販売価格のA社と2番目に高い購入価格のE社、2番目に低い販売価格のB社と最高購入価格のF社との間で取り引きを成立させるようにしても良い。

【0110】ところで、上記の各例では、販売側、購入側との取り引き単位が同じとしていたが、第4の例として、取り引き量を加えた場合について説明する。

【0111】例えば販売側の取り引き申込み数量と金額は図3に示すようであり、一方、購入側の取り引き申込み数量と金額は図4に示すようであるとする。

【0112】この場合も、第3の例と同様に成約し得る複数の組合せが可能となるが、例えば前述したように販売価格の低い順と購入価格の高い順に照合を行い、両者の数量の小さい方を取り引き数量とすれば良い。

【0113】本例においては、まず最低販売価格を提示したA社と最高購入価格を提示したF社の間で取り引きが成立し、取り引き価格としては中間値の115円、数量としてA社の10とF社の5の小さい方である5が決定される。これにより、F社の購入申込は全て成立したので購入社リスト(購買申込データ格納部12)から削除するが、A社の販売申込は残量が5となり、販売者リスト(販売申込データ格納部13)の数量を減らして照合を継続する。

【0114】次にA社とE社との間で取り引きが成立す



る。この取り引き価格は110円、数量は5となる。これにより、A社の販売申込は全て成立したので販売社リストから削除するが、E社の購入申込は残量が10となり、購入者リストの数量を減らして照合を継続する。

【0115】その次にB社とE社との間で取り引きが成立し、取り引き価格は120円、数量は5となる。これにより、B社の販売申込は全て成立したので販売社リストから削除するが、E社の購入申込は残量が5となり、購入者リストの数量を減らして照合を継続する。

【0116】これ以降は販売価格が購入価格を上回るため、取り引きは成立しない。

【0117】次に、図5に本実施形態の中央市場システム1のより詳しくした動作手順の一例を示す。

【0118】本実施形態では、市場クライアントシステム3は個々の市場毎に売買の申し込み情報として購買申込データまたは販売申込データを作成して中央市場システム1に送付するものである。なお、本実施形態では、市場クライアントシステム3における売買価格の決定には、例えば中央市場システム1から得た市場情報をもとにするなどした価格決定の支援ソフトを用いても良いし、ユーザの判断が介在しても良い。

【0119】前述したように電子市場は繰り返し予定の時刻に開設されるものとする。

【0120】中央市場システム1は、次の電子市場の開設時刻になるまで（ステップS11）、随時、市場クライアント3からの次の電子市場への売買の申し込みを受け付ける（ステップS12、S13）。

【0121】市場クライアント3から次の電子市場への売買の申し込みを受信した場合（ステップS13）、受信したデータが購買申込データならば（ステップS14）、これを購買申込データ格納部12に格納し（ステップS15）、受信したデータが販売申込データならば（ステップS14）、これを販売申込データ格納部13に格納し（ステップS16）、ステップS11に戻る。

【0122】以上の動作を繰り返し、ステップS11で開設時刻になったならば、照合部14により照合処理を行う（ステップS17）。

【0123】そして、通知部15から照合結果を市場クライアントシステム3に通知する（ステップS18）。

【0124】なお、ステップS18の通知は、ステップS17の照合がすべて終了してから行っても良いし、ステップS17の照合において成約する都度、その時点で行っても良い。

【0125】そして、購買申込データ格納部12と販売申込データ格納部13からデータを削除し、次の登録に備え、ステップS11に戻り、申込の受信待ちに入る。

【0126】なお、当該回の市場に参加した市場クライアントシステム3で、取り引きが成立しなかったものは、前述したように、適宜、次の市場に参加する場合の価格等を決定し、あるいは参加しないことを決定し、参

加する場合は、次の電子市場の開設時刻までに購買申込データまたは購買申込データを中央市場システム1に送信する。

【0127】次に、図6に本実施形態の中央市場システム1のより詳しくした動作手順の他の例を示す。図5の手順では、市場開設時刻になるまで申込を受け付け、市場開設時刻になったら申込を締切り、ステップS19で購買申込データ格納部12と販売申込データ格納部13が初期化された後に、次の申込の受付を開始するが、図6の手順は、申込の受付開始時刻と受付締切時刻をも予め設定しておくようにしたものである。それ以外の点は、図5の手順と同様である。

【0128】まず、中央市場システム1は、市場クライアントシステム3に対して市場開設情報として受付開始時刻と受付締切時刻をあらかじめ通知部15より通知しておく。

【0129】中央市場システム1は、受付開始時刻になったら（ステップS11-1）、受付締切時刻になるまで、随時、市場クライアント3からの当該回の電子市場への売買の申し込みを受け付ける（ステップS11-2、S12、S13）。図5の手順と同様に受信した申込データは購買申込データ格納部12または販売申込データ格納部13に格納する。

【0130】そして、ステップS11-3で開設時刻になったならば、照合処理・通知処理を行う。

【0131】そして、購買申込データ格納部12と販売申込データ格納部13からデータを削除し、次の登録に備え、ステップS11に戻り、次の受付開始時刻を待つ。

【0132】なお、以下に示す第2～第9の実施形態では、以上説明したような構成を基本的な構成として持つものとし、第2～第9の実施形態の説明は、主に各実施形態が第1の実施形態と相違する点あるいは第1の実施形態に付加する点について行うものとする。

【0133】（第2の実施形態）次に、本発明の第2の実施形態について説明する。

【0134】本実施形態では、市場クライアントシステム3は一連の市場開設時刻での売買価格等の情報をあらかじめ時系列データとして中央市場システム1に送付しておき、中央市場システム1側では時系列データがある限りにおいて該当する市場クライアントシステム3については購買申込データまたは販売申込データを自動更新するようにしたものである。

【0135】図7に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。また、図8に本実施形態の中央市場システムの動作手順の一例を示す。

【0136】図7に示されるように、本実施形態に係る中央市場システム1は、第1の実施形態における構成に加えて、売買申込時系列データ格納部16と更新部17を有する。



【0137】時系列データ格納部16は、市場クライアントシステム3よりあらかじめ送付された売買申込時系列データを格納する。

【0138】更新部17は、市場が開設される各時刻毎に、時系列データ格納部16内の各市場クライアントシステム3の売買申込時系列データから対応する時刻の購入価格または販売価格をそれぞれ抽出し、購入申込データ格納部12または販売申込データ格納部13に設定する。

【0139】これにより、中央市場システム1と市場クライアントシステム3との間の通信を低減させることができるとともに、時間に沿って徐々に販売価格を下げたり購入価格を上げたりする操作が自動化される。

【0140】ここで、売買申込時系列データとこれによる購入申込データおよび販売申込データの自動更新について説明する。

【0141】図9に売買申込時系列データの一例を示す。図9の例では、各社の時間毎の価格はグラフの形で表され、横軸は時刻を、縦軸は価格をそれぞれ表している。この市場開設時毎の価格グラフは、各市場クライアントシステム3においてテーブルあるいは手続きの形で作成し、中央市場システム1に送付される。

【0142】図9に示すように、一般に販売側のグラフは減少方向となり、購入側のグラフは増加方向となる。これら6つのグラフを各市場開設時刻毎に比較することにより、売買の成立が判定できる。

【0143】図9の例の場合、11時までは販売側A、B、C社の価格は購入側D、E、F社の価格を上回っており、取り引きは成立しない。

【0144】12時になると、A社の販売価格と、D社、F社の販売価格は一致する。従ってこの時点でA社とD社、あるいはF社の間で取り引きが成立する。ここではA社とD社の間で取り引きを成立させるものとする。これ以降はA社、D社のグラフは消去する。

【0145】次に取り引きが成立するのは、3時の時点でC社とE社あるいはF社の間である。ここでは最高購入価格と最低販売価格を提示しているF社とC社との間で成立するものとする。

【0146】このように時間に対応した販売、購入戦略を表現することができる。

【0147】次に、図8を参照しながら本実施形態の中央市場システム1の動作手順について説明する。なお、前述したように電子市場は繰り返し予定の時刻に開設されるものであるが、図8においては繰り返しのための記述は省略し、1つの電子市場についての手順のみ示してある。

【0148】中央市場システム1は、市場クライアント3からの申込を随時受付けており、売買申込時系列データを受信したならば、これを売買申込時系列データ格納部16に格納するものとする。

【0149】さて、中央市場システム1では、開設時刻になったならば（あるいは開設時刻以前の設定時刻になったならば）、更新部17により次の電子市場の開設に向けて、売買申込時系列データ格納部16から当該電子市場の開設時刻に対応するデータを読み出す（ステップS21）。

【0150】次に、更新部17は、読み出したデータが購買側のものであれば（ステップS22）、これを購買申込データとして購買申込データ格納部12に格納し（ステップS23）、読み出したデータが販売側のものであれば（ステップS22）、これを販売申込データとして販売申込データ格納部13に格納する（ステップS24）。

【0151】なお、市場クライアントシステムから送信されてきた購買申込データや販売申込データも購買申込データ格納部12や販売申込データ格納部13に格納する。

【0152】以上の動作を、該当するデータがなくなるまで繰り返す（ステップS25）。

【0153】次に、データの設定がすべて完了したならば（開設時刻以前に設定が完了する場合は開設時刻になったならば）、第1の実施形態で示したような照合部14による照合処理／通知部15による通知処理を行う（ステップS26、S27）。

【0154】なお、中央市場システム1では、後処理として、購買申込データ格納部12と販売申込データ格納部13からデータを削除し、成約した売買申込時系列データものに対応する売買申込時系列データを売買申込時系列データ格納部16から削除し、次の市場開設の準備に移行する。

【0155】なお、本実施形態では、購買申込データや販売申込データによる申込と、売買申込時系列データによる申込の両方を受付けたが、すべて売買申込時系列データにより申込を受付けるようにしても良い。この場合、1回のみ申し込むときは、購買申込データや販売申込データに時刻の情報を付加したものを売買申込時系列データとして扱うようにすれば良い。

【0156】（第3の実施形態）次に、本発明の第3の実施形態について説明する。

【0157】本実施形態では、中央市場システム1から各時刻毎に販売価格の最低値、平均値、購入価格の最高値、平均値、販売申し込み総数、購入申し込み総数を各市場クライアントシステム3に通知し、市場クライアントシステム3にはこれらの情報をもとに次の時刻での販売価格あるいは購入価格を自動的に決定する機能を設けたものである。

【0158】図10に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。また、図11に本実施形態に係る市場クライアントシステムの動作手順の一例を示し、図12に本実施形態に係る中央市場システムの動作手順の一例

を示す。

【0159】本実施形態に係る中央市場システム1は、第1の実施形態における構成とほぼ同様である。

【0160】図10に示されるように、本実施形態に係る市場クライアントシステム3は、第1の実施形態における構成に加えて、手続き格納部31と更新部32を有する。

【0161】手続き格納部31には、次の時刻での販売価格あるいは購入価格を決定するための手続きが格納される。

【0162】更新部32は、手続き格納部31に格納されている予め設定された手続きを起動し、中央市場システム1から送付された市場情報に基づいて、次の時刻での販売価格あるいは購入価格を決定する。なお、決定された価格の情報を含む申込データは第1の実施形態と同様に中央市場システム1に送付する。

【0163】これによって、市場クライアントシステム3では市場の状況に応じた自動的な判断が可能となり、市場参加者の操作の自動化が向上する。

【0164】ここで、市場情報に基づく価格の自動決定機能について説明する。

【0165】本実施形態では、中央市場システム1は市場開設時刻以前に前回の市場に関する情報を市場クライアントシステム3に送付するものとする。これによって、市場クライアントシステム3では、これらの情報を参照して次の購入価格あるいは販売価格を決定することができる。

【0166】具体例として、市場にA～Fの6社が参加し、A、Bは販売側、C、D、E、Fは購入側であるとする。このとき、前回の市場開設時刻での各社の提示価格が図13に示すようであったものとする。この時点では最低販売価格が最高購入価格を上回っているため、取り引きは成立しなかったことになる。この市場に関する情報として、例えば図14に示すような市場情報を中央市場システム1が市場クライアントシステム3に知らせるとする。

【0167】本実施形態では、各市場クライアントシステム3は、中央市場システム1より送られてくるこれらの値を用いて次の申込価格を決定する手続きを内蔵することができるようにしている。

【0168】そのような手続きの一例としてA社の手続きを以下に示す。

(1) もし、販売提示総数<購入提示総数ならば、販売価格はそのまま提示する。

(2) もし、最高購入提示価格<販売限界価格ならば、次回は提示しない。

(3) もし、販売価格-最高購入提示価格<10ならば、その差の半分だけ販売価格を下げる。

【0169】第1の条件は、供給より需要が上回っている場合であり、売り手としては強気で販売価格を下げず

に対処することを表している。第2の条件は、販売の限界価格以上の購入提示がない場合であり、この場合は取り引きの見込みがないと判断し、次回には提示しないことを表している。第3の条件は、提示した販売価格と最高購入提示価格の差が小さいと判断した場合であり、この場合は販売価格を下げて取り引きの成立を目指すことを表している。

【0170】このように規則の形式で手続きを記述し、マッチしたものが複数個あるならば規則間で優先度を設ける方式が考えられる。なお、手続きの記述はどのような形式でも良い。

【0171】このように、中央市場システム1より送られてくる市場情報を用いて次回の市場開設時刻に提示する価格を決定する手続きを内蔵することにより、市場クライアントシステム3では、市場状況に応じた判断が可能となる。

【0172】次に、図11、図12を参照しながら本実施形態の電子市場システムの動作手順について説明する。なお、前述したように電子市場は繰り返し予定の時刻に開設されるものであるが、図12においては繰り返しのための記述は省略し、1つの電子市場についての手順のみ示してある。

【0173】市場に参加しようとする販売側または購入側の市場クライアントシステム3は、売買の申し込み情報を作成して中央市場システム1に転送する(ステップS31)。そして、中央市場システム1からの通知を待つ。

【0174】一方、中央市場システム1では、第1の実施形態と同様に、申込データの受け付け、格納、照合、通知等の処理を行う(ステップS36)。また、市場情報の送信を行う(ステップS37)。

【0175】さて、市場に参加した各市場クライアントシステム3は、取り引きが成立した旨の通知を受け取ったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。また、取り引きが成立しなかった旨の通知を受け取ったことにより、取り引きが成立した旨の通知が送られてこなかったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。

【0176】市場クライアントシステム3は、取り引きが成立しなかったことを知った場合(ステップS32)、中央市場システム1から送信される市場情報を受信し(ステップS33)、更新部32により手続きを起動し市場情報に基づいて次の時刻での販売価格あるいは購入価格を決定する(ステップS34)。なお、直前の市場情報だけではなく過去の市場情報の履歴に基づいて次の売買申込時系列データを生成するようにしても良い。

【0177】もし、次の市場への参加はしないことが決定された場合(ステップS35)、手順を終了する。

【0178】もし、次の市場へ再度参加する場合(ステ

ップS35)、ステップS31に戻り、売買の申し込み情報を中央市場システム1に転送して、結果の通知を待つ。なお、市場クライアントシステム3は、取り引きが成立したことを知った場合(ステップS32)、当該手順に関してはこれを終了する。なお、この場合においても、後の参考等のため、中央市場システム1から送信される市場情報を受信し、これを蓄積するようにしても良い。

【0179】(第4の実施形態)次に、本発明の第4の実施形態について説明する。

【0180】本実施形態では、第2の実施形態のように市場クライアントシステム3は一連の市場開設時刻での売買価格等の情報をあらかじめ申込時系列データとして中央市場システム1に送付しておき、中央市場システム1側では時系列データがある限りにおいて該当する市場クライアントシステム3については購買申込データまたは販売申込データを自動更新するようにするとともに、第3の実施形態のように、市場クライアントシステム3には、中央市場システム1から通知された、販売価格の最低値、平均値、購入価格の最高値、平均値、販売申し込み総数、購入申し込み総数をもとに、次の申込時系列データを生成する機能を設けたものである。

【0181】図15に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。また、図16に本実施形態に係る中央市場システムの動作手順の一例を示し、図17に本実施形態に係る市場クライアントシステムの動作手順の一例を示す。

【0182】図15に示されるように、本実施形態に係る中央市場システム1は、第1の実施形態における構成に加えて、売買申込時系列データ格納部18と更新部19を有する。

【0183】時系列データ格納部18は、市場クライアントシステム3よりあらかじめ送付された売買申込時系列データを格納する。

【0184】更新部19は、市場が開設される各時刻毎に、時系列データ格納部18内の各市場クライアントシステム3の売買申込時系列データから対応する時刻の購入価格または販売価格をそれぞれ抽出し、購買申込データ格納部12または販売申込データ格納部13に設定する。

【0185】これにより、中央市場システム1と市場クライアントシステム3との間の通信を低減させることができるとともに、時間に沿って徐々に販売価格を下げたり購入価格を上げたりする操作が自動化される。

【0186】図15に示されるように、本実施形態に係る市場クライアントシステム3は、第1の実施形態における構成に加えて、手続き格納部33と更新部34を有する。

【0187】手続き格納部33には、次の売買申込時系列データを決定するための手続きが格納される。なお、

第3の実施形態では、手続きは次の売買申込データを決定するためのものであったが、本実施形態の場合、時系列データを決定するために、手続きとして、例えば時間に対する価格の増加あるいは減少の傾きを設定あるいは修正する規則、時間の経過に伴った価格の変化のさせ方(時間-価格曲線の形状;図9参照)の設定あるいは修正する規則等が含まれる。

【0188】更新部34は、手続き格納部33に格納されている予め設定された手続きを起動し、中央市場システム1から送付された市場情報に基づいて、次の売買申込時系列データを決定する。なお、決定された売買申込時系列データは第1の実施形態と同様にして中央市場システム1に送付する。

【0189】これによって、市場クライアントシステム3では市場の状況に応じた自動的な判断が可能となり、市場参加者の操作の自動化が向上する。

【0190】次に、図16を参照しながら本実施形態の中央市場システム1の動作手順について説明する。なお、前述したように電子市場は繰り返し予定の時刻に開設されるものであるが、図16においては繰り返しのための記述は省略し、1つの電子市場についての手順のみ示してある。

【0191】中央市場システム1は、市場クライアント3からの申込を随時受付けており、売買申込時系列データを受信したならば、これを売買申込時系列データ格納部16に格納するものとする。

【0192】さて、中央市場システム1では、開設時刻になったならば(あるいは開設時刻以前の設定時刻になったならば)、更新部19により次の電子市場の開設に向けて、売買申込時系列データ格納部18から当該電子市場の開設時刻に対応するデータを読み出す(ステップS41)。

【0193】次に、更新部19は、読み出したデータが購買側のものであれば(ステップS42)、これを購買申込データとして購買申込データ格納部12に格納し(ステップS43)、読み出したデータが販売側のものであれば(ステップS42)、これを販売申込データとして販売申込データ格納部13に格納する(ステップS44)。

【0194】なお、市場クライアントシステムから送信されてきた購買申込データや販売申込データも購買申込データ格納部12や販売申込データ格納部13に格納する。

【0195】以上の動作を、該当するデータがなくなるまで繰り返す(ステップS45)。

【0196】次に、データの設定がすべて完了したならば(開設時刻以前に設定が完了する場合は開設時刻になったならば)、照合部14による照合処理/通知部15による通知処理を行う(ステップS46、S47)。

【0197】なお、中央市場システム1では、後処理と

して、購買申込データ格納部 12 と販売申込データ格納部 13 からデータを削除し、成約した売買申込時系列データものに対応する売買申込時系列データを売買申込時系列データ格納部 18 から削除し、次の市場開設の準備に移行する。

【0198】次、図 17 を参照しながら本実施形態の市場クライアントシステムの動作手順について説明する。

【0199】市場に参加しようとする販売側または購入側の市場クライアントシステム 3 は、売買申込時系列データを作成して中央市場システム 1 に転送する（ステップ S51）。そして、中央市場システム 1 からの通知を待つ（ステップ S52）。

【0200】さて、市場に参加した各市場クライアントシステム 3 は、取り引きが成立した旨の通知を受け取ったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。また、取り引きが成立しなかった旨の通知を受け取ったことにより、取り引きが成立した旨の通知が送られてこなかったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。

【0201】市場クライアントシステム 3 は、取り引きが成立しなかったことを知った場合（ステップ S53）、中央市場システム 1 から送信される市場情報を受信しておく（ステップ S54）。

【0202】そして、先に中央市場システム 1 に送信した売買申込時系列データに次回分のデータが含まれているならば（ステップ S55）、ステップ S52 に戻って次の電子市場における結果の通知を待つ。

【0203】一方、先に中央市場システム 1 に送信した売買申込時系列データにはもう次回分のデータは含まれていないならば（ステップ S55）、更新部 34 により手続きを起動し通知された市場情報に基づいて次の売買申込時系列データを生成する（ステップ S56）。なお、直前の市場情報だけではなく過去の市場情報の履歴に基づいて次の売買申込時系列データを生成するようにしても良い。

【0204】もし、次の市場への参加はしないことが決定された場合（ステップ S57）、手順を終了する。

【0205】もし、次の市場へ再度参加する場合（ステップ S35）、ステップ S51 に戻り、売買申込時系列データを中央市場システム 1 に転送して、結果の通知を待つ。

【0206】なお、市場クライアントシステム 3 は、取り引きが成立したことを知った場合（ステップ S53）、当該手順に関してはこれを終了する。なお、この場合においても、後の参考等のため、中央市場システム 1 から送信される市場情報を受信し、これを蓄積するようにしても良い。

【0207】なお、本実施形態では、先に中央市場システム 1 に送信した売買申込時系列データにはもう次回分のデータは含まれていない場合に、次の売買申込時系列

データを生成するようにしたが、先に中央市場システム 1 に送信した売買申込時系列データには次回分のデータが含まれていても、これを修正したい場合には、次の売買申込時系列データを生成し、これを中央市場システム 1 に登録し直すようにしても良い。

【0208】なお、市場クライアントシステム 3 が購買申込データや販売申込データにより申し込みを行う場合の手順は第 1 の実施形態と同様である。

【0209】なお、本実施形態では、購買申込データや販売申込データによる申込と、売買申込時系列データによる申込の両方を受付けたが、すべて売買申込時系列データにより申込を受付けるようにしても良い。この場合、1 回のみ申し込むときは、購買申込データや販売申込データに時刻の情報を付加したものを売買申込時系列データとして扱うようにすれば良い。

【0210】（第 5 の実施形態）次に、本発明の第 5 の実施形態について説明する。

【0211】本実施形態は、第 3 の実施形態と同じ機能を中央市場システム 1 に内在させるようにしたものである。

【0212】図 18 に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。また、図 19 に本実施形態の中央市場システムの動作手順の一例を示す。

【0213】図 18 に示されるように、本実施形態に係る中央市場システム 1 は、第 1 の実施形態における構成に加えて、売買申込データ生成手続き格納部 20 と更新部 21 を有する。

【0214】売買申込データ生成手続き格納部 20 は、市場クライアントシステム 3 よりあらかじめ送付された、次の時刻での販売価格あるいは購入価格を決定するための売買申込データ生成手続きを格納する。

【0215】更新部 21 は、市場参加者の作成した売買申込データ生成手続きを実行することにより、次の時刻での販売価格あるいは購入価格を決定し、購買申込データ格納部 12 あるいは販売申込データ格納部 13 に設定する。

【0216】これによって、市場開設時刻毎の中央市場システム 1 と市場クライアントシステム 3 との間の通信を行わなくても市場状況を反映した売買申込データの生成が自動的にできる。また、時間に沿って除々に販売価格を下げたり購入価格を上げたりする操作が自動化される。

【0217】次に、図 19 を参照しながら本実施形態の中央市場システム 1 の動作手順について説明する。なお、前述したように電子市場は繰り返し予定の時刻に開設されるものであるが、図 19 においては繰り返しのための記述は省略し、1 つの電子市場についての手順のみ示してある。

【0218】中央市場システム 1 は、市場クライアント 3 からの申込を随時受付けており、売買申込時系列デー

タを受信したならば、これを売買申込時系列データ格納部 16 に格納するものとする。

【0219】さて、中央市場システム 1 では、開設時刻になったならば（あるいは開設時刻以前の設定時刻になったならば）、まず、更新部 21 により売買申込データ生成手続き格納部 20 から市場参加者の作成した売買申込データ生成手続きを読出す（ステップ S61）。

【0220】次に、更新部 21 は、売買申込データ生成手続きを実行することにより、通知された市場情報に基づいて、次の時刻での販売価格あるいは購入価格を決定し、あるいは次回は申し込まないことを決定する（ステップ S62）。

【0221】もし、次の市場への参加はしないことが決定された場合（ステップ S63）、購買申込データ格納部 12 および販売申込データ格納部 13 には何も格納しない。

【0222】もし、次の市場へ再度参加する場合（ステップ S63）、更新部 17 は、生成されたデータが購買側のものであれば（ステップ S64）、これを購買申込データとして購買申込データ格納部 12 に格納し（ステップ S65）、生成されたデータが販売側のものであれば（ステップ S64）、これを販売申込データとして販売申込データ格納部 13 に格納する（ステップ S66）。

【0223】なお、市場クライアントシステムから送信されてきた購買申込データや販売申込データも購買申込データ格納部 12 や販売申込データ格納部 13 に格納する。

【0224】以上の動作を、該当する手続きがなくなるまで繰り返す（ステップ S25）。

【0225】次に、データの設定がすべて完了したならば（開設時刻以前に設定が完了する場合は開設時刻になったならば）、照合部 14 による照合処理／通知部 15 による通知処理を行う（ステップ S68、S69）。

【0226】なお、中央市場システム 1 では、後処理として、購買申込データ格納部 12 と販売申込データ格納部 13 からデータを削除し、成約したものに対応する売買申込時系列データを売買申込時系列データ格納部 16 から削除し、次の市場開設の準備に移行する。なお、ここでは、申ししないことが決定された売買申込時系列データについても、次回移行の申込の可能性がないものとして売買申込時系列データ格納部 16 から削除するものとする。

【0227】一方、市場に参加しようとする販売側または購入側の市場クライアントシステム 3 は、売買申込時系列データを作成して中央市場システム 1 に転送する。そして、中央市場システム 1 からの通知を待つ。

【0228】市場に参加した各市場クライアントシステム 3 は、取り引きが成立した旨の通知を受け取ったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることが

できる。また、取り引きが成立しなかった旨の通知を受け取ったことにより、取り引きが成立した旨の通知が送られてこなかったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。

【0229】なお、本実施形態においても、中央市場システム 1 から市場クライアントシステム 3 に市場情報を送信し、市場クライアントシステム 3 は送信される市場情報を受信し、これを蓄積するようにしても良い。

【0230】なお、市場クライアントシステム 3 は売買申込データ生成手続きに有効期間の情報を付加して中央市場システム 1 に送信し、中央市場システム 1 は各売買申込データ生成手続きについてその有効期間の間だけこれを用いるようにしても良い。

【0231】なお、市場クライアントシステム 3 が購買申込データや販売申込データにより申し込みを行う場合の手順は第 1 の実施形態と同様である。

【0232】なお、本実施形態では、購買申込データや販売申込データによる申込と、売買申込時系列データによる申込の両方を受付けたが、すべて売買申込データ生成手続きにより申込を受付けるようにしても良い。この場合、1 回のみ申し込むときは、1 回分の購買申込データや販売申込データを生成する売買申込データ生成手続きを用いるようにすれば良い。

【0233】なお、本実施形態でも、第 4 の実施形態と同様に市場クライアントシステム 3 に中央市場システム 1 から通知された市場情報をもとにして売買申込データ生成手続きを作成する機能を設け、市場クライアントシステム 3 が、中央市場システム 1 からの市場情報をもとに所定の手続きにより売買申込データ生成手続きを生成しあるいは修正し、これを中央市場システム 1 に登録するあるいは登録し直すようにしても良い。

【0234】以上、基本的な構成を有する第 1 の実施形態、購買申込データと販売申込データに関する所定の機能を中央市場システムや市場クライアントシステムに付加した第 2 の実施形態～第 5 の実施形態について説明してきたが、これら各実施形態は、任意に組み合わせることで実施することが可能である。

【0235】例えば、第 1 の実施形態～第 6 の実施形態までのすべての機能を備え、市場クライアントシステムは、購買申込データあるいは販売申込データによっても、売買申込時系列データによっても、売買申込データ生成手続きによっても、中央市場システムに申込を行うことができるようにしても良い。

【0236】以下では、複数の市場への重複した申込を実現する場合の実施形態について説明する。以下の第 6～第 9 の実施形態では、説明を分かりやすくするために、市場クライアントシステムは購買申込データあるいは販売申込データによっても申込を行う場合について説明するが、第 1 の実施形態～第 6 の実施形態のうちから任意に組み合わせたものを、第 6～第 9 の各実施形態に適

用することが可能である。

【0237】（第6の実施形態）次に、本発明の第6の実施形態について説明する。

【0238】図20に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。また、図21に本実施形態に係る中央市場システムの動作手順の一例を示す。

【0239】本実施形態では、第1の実施形態における構成において、中央市場システム1に2系統の電子市場の機能を設けたものであり、第1系統に専用に購買申込データ格納部121と販売申込データ格納部131と照合部141が設けられ、第2系統に専用に購買申込データ格納部122と販売申込データ格納部132と照合部142が設けられ、入力部11と通知部15は両系統で共用される。

【0240】また、本実施形態に係る中央市場システム1は、第1の実施形態における構成に加えて、第1系統の電子市場と第2系統の電子市場を連動させるために、連動手続き格納部22と連動部更新部23を有する。

【0241】本実施形態では、1つの中央市場システム1により電子市場が複数商品について開設される場合を想定している。すなわち、購入者は複数商品市場のいずれかの市場で有利な方に参加したいという場合である。このような場合には、市場クライアントシステム3は複数の市場に申し込み情報が重複している旨を記入して中央市場システム1に送付する。これを受理した中央市場システム1では、連動部23により売買が重複しないように制御を行う。連動部23には双方の照合部141、142より照合結果が入力され、連動部23はあらかじめ重複申込が連動手続きとして連動手続き格納部22に登録されているならば、これを実行して他方の売買申込データを変更する。これによって、市場内の商品市場間の連動を可能にできる。

【0242】次に、具体例を用いて商品市場間の連動処理について説明する。

【0243】本例では、「りんご」と「みかん」に対する市場が同時に開設されるとする（りんご市場が第1系統で、みかん市場第2系統で開設されるとする）。ここでは購入者は複数の市場に同時に申し込めるとする。また、いずれかの市場で成立すれば、他の市場ではキャンセルする連動機能を持つものとする。

【0244】ここでは、りんご市場におけるある時刻での申込状況が図22に示すようであり、また、みかん市場におけるある時刻での申込状況が図23に示すようであるとする。

【0245】ここではE社は「りんご」か「みかん」のいずれかが必要なのであって両方はいらないと仮定する。2つの市場が独立ならば、りんご市場では最低販売価格を提示したA社と最高購入価格を提示したE社の取り引きが成立し、みかん市場で同様にC社とE社の取り引きが成立し、E社が重複して購入しなければなら

い。このような重複を避けながら複数の市場に同時に申し込める機能を実現するため、重複して申し込む場合には、市場クライアントシステム3では予め中央市場システム1に連動していることを知らせ、中央市場システム1では連動情報を保持し、一方の市場が成立すれば他方の市場への申込を変更することにより重複を避ける手法を導入する。

【0246】E社は予めりんご市場への申込とみかん市場への申込が重複していることを申込時に中央市場システム1に知らせる。連動手続きには、例えば次のような手続きが連動手続き格納部22に登録される。

（1）もし、りんご市場でE社が成立すれば、みかん市場でのE社の申込をキャンセルする。

（2）もし、みかん市場でE社が成立すれば、みかん市場でのE社の申込をキャンセルする。

【0247】りんご市場とみかん市場のいずれが先に開設されても良いが、ここではりんご市場が先とする。りんご市場において最低販売価格を提示したA社と最高購入価格を提示したE社との間で取り引きが成立する。

【0248】中央市場システム1の第1系統の照合部141では、この成約情報を連動部23に知らせる。連動部23では登録されている連動手続きとのマッチングを行う。この場合、第1の規則とマッチングがとれるので、第2系統の購買申込データ格納部122から該当するデータを削除して、みかん市場でのE社の申込をキャンセルする。次にみかん市場が開設されたとき、E社の申込はキャンセルされているので、C社とG社との間で取り引きが成立する。

【0249】このように複数商品の市場の同時開設において、競合を解消することにより市場参加者の利便性を増すことができる。

【0250】次に、図21を参照しながら本実施形態の中央市場システム1の動作手順について説明する。なお、前述したように電子市場は繰り返し予定の時刻に開設されるものであるが、図21においては繰り返しのための記述は省略し、1つの電子市場についての手順のみ示してある。

【0251】中央市場システム1は、クライアントシステム3からの申込を受け付ける（ステップS71）。

【0252】受信した申込が第1系統の市場に対するものであれば、申込データを購買申込データ格納部121または販売申込データ格納部131に格納し（ステップS72-1）、第2系統の市場に対するものであれば、申込データを購買申込データ格納部122または販売申込データ格納部132に格納する（ステップS72-2）。

【0253】なお、前述のように重複参加の申込である場合には、購買申込データ格納部121と122の両方または販売申込データ格納部131と132の両方に格納されることになり、また、前述したような連動手続き

が連動手続き格納部 22 に登録される。

【0254】なお、ステップ S72-1、ステップ S72-2 は、申込の受信に応じて繰り返し行われる。

【0255】それぞれの系統では、市場開設時間となると、照合部 141、142 により市場クライアントシステム 3 からの売買の申し込みを照合して売買の成立をはかる（ステップ S73-1 とステップ S73-2）。

【0256】そして、前述したように必要に応じて連動処理が行われる（ステップ S74-1 とステップ S74-2）。例えば、前述したように重複申込について先に成約した第 1 系統では成立情報を照合部 141 から連動部 23 に知らせ、連動部 23 では連動手続きに従って第 2 系統の対応する申込をキャンセルすることを決定し、第 2 系統ではこれに応じて購買申込データ格納部 122 または販売申込データ格納部 132 から該当するデータが削除される。

【0257】以上の手順が、それぞれの系統について、照合が完了するまで繰り返し行われる（ステップ S75-1 とステップ S75-2）。

【0258】なお、第 1 の実施形態で説明したように、必要に応じて通知処理が行われる。

【0259】一方、市場に参加しようとする販売側または購入側の市場クライアントシステム 3 は、申込にあたって申込が重複していることをも中央市場システム 1-1、1-2 に通知する。そして、中央市場システム 1-1、1-2 からの通知を待つ。

【0260】市場に参加した各市場クライアントシステム 3 は、取り引きが成立した旨の通知を受け取ったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。また、取り引きが成立しなかった旨の通知を受け取ったことにより、取り引きが成立した旨の通知が送られてこなかったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。

【0261】なお、第 1 の実施形態で説明したように申込の数量の一部のみ成約することがある場合において、一部のみでは成約しないようにしても良いし、一部のみ成約した場合、他の系統の市場において当該データについてその成約した一部の数量のみキャンセルする（データ中の数量を更新する）ようにしても良いし、一部のみ成約した場合、他の系統の市場において当該データをすべてキャンセルするようにしても良い。

【0262】本実施形態では、2 つの市場の連動について説明したが、3 以上の市場を連動させることも同様して可能である。

【0263】（第 7 の実施形態）次に、本発明の第 7 の実施形態について説明する。

【0264】図 24 に本発明の第 7 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。また、図 25 に本実施形態に係る中央市場システムの動作手順の一例を示す。

【0265】本実施形態では、電子市場システムは、市

場開設サイトにおける 2 つの中央市場システム 1-1、1-2 と、市場参加者のサイトにおける複数の市場クライアントシステム 3 から構成されるものである。

【0266】第 6 の実施形態では、1 つの中央市場システム 1 内に開設される複数の市場を連動させるようにしたが、本実施形態では、第 6 の実施形態と同様の仕組みにより、異なる 2 つの中央市場システム 1 内に夫々開設される複数の市場を連動されるようにしたものである。

【0267】本実施形態に係る中央市場システム 1-1 は、第 1 の実施形態における構成に、市場連動手続きの機能を付加したもので、入力部 11-1、購買申込データ格納部 12-1、販売申込データ格納部 13-1、照合部 14-1、通知部 15-1、市場連動手続き格納部 24-1、市場連動部 25-1 を備えている。

【0268】また、中央市場システム 1-2 は、中央市場システム 1-1 と同様の構成であり、入力部 11-2、購買申込データ格納部 12-2、販売申込データ格納部 13-2、照合部 14-2、通知部 15-2、市場連動手続き格納部 24-2、市場連動部 25-2 を備えている。

【0269】なお、市場クライアントシステム 3 の構成・動作は第 6 の実施形態と同様であり、また図 24 ではその記述を省略している。

【0270】本実施形態では、電子市場が分散して同時開設されている場合を想定している。すなわち、購入者は分散されている複数市場に同時に参加し、いずれかの市場で売買が重複することなく有利な方での取り引きを行いたいという場合である。このような場合には、市場クライアントシステム 3 は複数の市場に申し込み情報が重複している旨を記入して双方の中央市場システム 1-1、1-2 に送付する。これを受理した分散された中央市場システム 1-1、1-2 では、それらの間で照合結果をやりとりし、売買が重複しないように制御を行う。市場連動部 25-1、25-2 は、他方の中央市場システム 1-2、1-1 から送付されてきた照合結果を受理し、あらかじめ重複申込が市場連動手続きとして市場連動手続き格納部 24-1、24-2 に登録されているならば、これを実行して売買申込データを変更する。これによって、市場間の連動を可能にできる。

【0271】次に、具体例を用いて市場間の連動処理について説明する。

【0272】本例では、中央市場システム #1（1-1）が東京にあり、中央市場システム #2（1-2）が大阪にあり、東京市場と大阪市場が交互に開催され、相互に成約結果を送付するものとする。

【0273】ここでは、東京市場での申込状況が図 26 に示すようになっており、また、大阪市場での申込状況が図 27 に示すようになっておりとする。

【0274】本例では、E 社は両方の市場に重複して購入の申込をしている。あらかじめ重複をとるため、両方



の市場の市場連動手続き格納部 24-1, 24-2 に例えば以下のような手続きを登録する。

(1) もし、東京市場で E 社が成立すれば、大阪市場での E 社の申込をキャンセルする。

(2) もし、大阪市場で E 社が成立すれば、東京市場での E 社の申込をキャンセルする。

【0275】第 1 の手続きは大阪市場の市場連動手続き格納部 24-2 に格納され、第 2 の手続きは東京市場の市場連動手続き格納部 24-1 に格納されるようにする。

【0276】まず、東京市場が開催されるとする。この場合には、A 社と E 社が照合し、取り引きが成立するものとする。この結果を東京市場から大阪市場に送付する。

【0277】大阪市場では市場連動部 25-2 より、上記の手続き 1 が起動され、購買申込データ格納部 12-2 から該当するデータを削除して、大阪市場での E 社の申込をキャンセルする。これにより、大阪市場では照合の対象とならないため重複は生じない。

【0278】次に、図 25 を参照しながら本実施形態の中央市場システム 1 の動作手順について説明する。図 25 (a) は中央市場システム 1-1 の手順であり、

(b) は中央市場システム 1-2 の手順であり、いずれも同様の手順となっている。なお、前述したように電子市場は繰り返し予定の時刻に開設されるものであるが、図 25 においては繰り返しのための記述は省略し、1 つの電子市場についての手順のみ示してある。

【0279】中央市場システム 1-1 と 1-2 は、それぞれ、クライアントシステム 3 からの申込を受付ける (ステップ S81-1 と S81-2)。

【0280】受信したデータが購買申込データならば、これを購買申込データ格納部 12-1 に格納し、受信したデータが販売申込データならば、これを販売申込データ格納部 13-1 に格納する (ステップ S82-1 と S82-2)。

【0281】なお、前述のように重複申込である場合には、前述したような連動手続きが市場連動手続き格納部 24-1 に登録される。

【0282】なお、ステップ S82-1、ステップ S82-2 は、申込の受信に応じて繰り返し行われる。

【0283】それぞれの系統では、市場開設時間となると、照合を開始する。

【0284】まず、照合に先だって、他の中央市場システム 1-2, 1-1 から重複申込に係るものについての成約の通知があれば (ステップ S83-1 と S83-2)、前述したように該通知をもとに連動処理を行う (ステップ S84-1 と S84-2)。例えば他の市場で成約したものに对应するデータをキャンセルする。

【0285】次に、照合部 14-1, 14-2 により市場クライアントシステム 3 からの売買の申し込みを照合

して売買の成立をはかる (ステップ S85-1 とステップ S85-2)。

【0286】照合の結果、成約したものが重複申込に係るものであるならば、当該重複にかかる他の中央市場システム 1-2, 1-1 に成約の通知を行う (ステップ S86-1 とステップ S86-2)。

【0287】以上の手順が、それぞれの市場において、照合が完了するまで繰り返し行われる (ステップ S87-1 とステップ S87-2)。

【0288】なお、第 1 の実施形態で説明したように、必要に応じて通知処理が行われる。

【0289】一方、市場に参加しようとする販売側または購入側の市場クライアントシステム 3 は、申込にあたって重複申込に関する情報をも中央市場システム 1-1, 1-2 に通知する。そして、中央市場システム 1-1, 1-2 からの通知を待つ。

【0290】市場に参加した各市場クライアントシステム 3 は、取り引きが成立した旨の通知を受け取ったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。また、取り引きが成立しなかった旨の通知を受け取ったことにより、取り引きが成立した旨の通知が送られてこなかったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。

【0291】なお、第 1 の実施形態で説明したように申込の数量の一部のみ成約することがある場合において、一部のみでは成約しないようにしても良いし、一部のみ成約した旨とその数量を他の中央市場システムに通知し、通知を受けた他の中央市場システムは当該データについてその成約した一部の数量のみキャンセルする (データ中の数量を更新する) ようにしても良いし、一部のみ成約した旨とその数量を他の中央市場システムに通知し、通知を受けた他の中央市場システムは当該データをすべてキャンセルするようにしても良い。

【0292】本実施形態では、2 つの市場の連動について説明したが、3 以上の市場を連動させることも同様して可能である。

【0293】(第 8 の実施形態) 次に、本発明の第 8 の実施形態について説明する。

【0294】図 28 に本発明の第 8 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。また、図 29 に本実施形態に係る中央市場システムの動作手順の一例を示す。

【0295】本実施形態では、電子市場システムは、市場開設サイトにおける 2 つの中央市場システム 1-1, 1-2 と、市場参加者のサイトにおける複数の市場クライアントシステム 3 から構成されるものである。

【0296】本実施形態は、分散された電子市場において重複申込を制御する第 2 の方式である。すなわち、第 7 の実施形態では、複数の市場への重複申込については市場間で通知を行うなどして重複複数の市場を連動させる連動処理を行ったが、本実施形態では、連動処理は行



わずその代わりに、成約するものについては市場クライアントシステム3に問い合わせを行い、購入側と販売側の双方から承認の応答があった場合に限り成約させるようにしたものである。

【0297】本実施形態に係る中央市場システム1-1は、第1の実施形態における構成に、市場クライアントシステム3に対する確認処理の機能を付加したもので、入力部11-1、購買申込データ格納部12-1、販売申込データ格納部13-1、照合部14-1、通知部15-1、確認部26-1を備えている。

【0298】また、中央市場システム1-2は、中央市場システム1-1と同様の構成であり、入力部11-2、購買申込データ格納部12-2、販売申込データ格納部13-2、照合部14-2、通知部15-2、確認部26-2を備えている。

【0299】なお、本実施形態に係る市場クライアントシステム3は応答部35を有するが、その他の構成・動作は第7の実施形態と同様である。

【0300】本実施形態では、中央市場システム1-1、1-2は、それぞれ、販売申込と購買申込の照合をとるときに、対象となる市場クライアントシステム3に確認をとる。中央市場システム1-1、1-2内の確認部26-1、26-2は、それぞれ、売買の照合した双方の市場クライアントシステム3に対して確認要求メッセージを出し市場クライアントシステムからの返答を待つ。市場クライアントシステム3では重複した売買に対して1回だけ承認の応答を出し、他の売買に対しては否認の応答を出すことにより重複した売買を避けることができる。

【0301】次に、具体例を用いて市場間の連動処理について説明する。ここでは、第7の実施形態で用いたものと同じ例を用いるものとする(図26、図27)。

【0302】前述のように本実施形態では、中央市場システム1-1、1-2では照合した結果に対して、双方の市場クライアントシステム3に問い合わせ、確認の得られたものに関して取り引きが成立する。

【0303】ここでは、東京市場と大阪市場がほぼ同時に開設され、照合を行うとする。その結果、東京市場ではA社とE社、大阪市場ではC社とE社が照合する。

【0304】この場合、東京市場を開設する中央市場システム1-1では、対応する市場クライアントシステム3(A社とE社)に確認要求メッセージを送付し、大阪市場を開設する中央市場システム1-2では、対応する市場クライアントシステム3(C社とE社)に確認要求メッセージを送付する。

【0305】その結果、E社には東京市場、大阪市場の双方から確認要求メッセージが到達する。市場クライアントシステム3において、複数から確認要求メッセージが到達した場合に、どのような決定方法により承認の応答をする方を決定するかについては自由であるが、こ

では、E社はどちらか早く到着した方に承認を返し、遅く到着した方には否認を返すものとする。この場合、大阪市場からの確認要求メッセージの方が早く到着し、大阪市場に承認を返すものとする。なお、この他にも決定方法としては、例えば第1の実施形態で説明したように申込の数量の一部のみ成約することがある場合において、より多くの数量が成約した方に承認の応答を通知する方法も考えられる。

【0306】中央市場システム1-1、1-2では購買側と販売側の市場クライアントシステム3双方から承認の返事を得たときのみ取り引きが成立するので、本例では、東京市場ではE社より否認の返事を受け取ったため、A社とE社の取り引きはキャンセルし、一方、大阪市場ではC社とE社双方から承認の返事を得て、取り引きが成立する。なお、東京市場、大阪市場とも、引き続いて照合を行うが、いずれも他に照合するものがないので、照合は終了となる。

【0307】以上のように市場クライアントシステム3に問い合わせることにより重複を避けることができる。

【0308】次に、図29を参照しながら本実施形態の中央市場システム1の動作手順について説明する。図29(a)は中央市場システム1-1の手順であり、

(b)は中央市場システム1-2の手順であり、いずれも同様の手順となっている。なお、前述したように電子市場は繰り返し予定の時刻に開設されるものであるが、図25においては繰り返しのための記述は省略し、1つの電子市場についての手順のみ示してある。

【0309】中央市場システム1-1と1-2は、それぞれ、クライアントシステム3からの申込を受付ける(ステップS91-1とS91-2)。

【0310】受信したデータが購買申込データならば、これを購買申込データ格納部12-1に格納し、受信したデータが販売申込データならば、これを販売申込データ格納部13-1に格納する(ステップS92-1とS92-2)。

【0311】なお、ステップS92-1、ステップS92-2は、申込の受信に応じて繰り返し行われる。

【0312】それぞれの系統では、市場開設時間となると、照合部14-1、14-2により市場クライアントシステム3からの売買の申し込みを照合して売買の成立をはかる(ステップS93-1とステップS93-2)。

【0313】次に、前述したように、成約し得るものについて対象となる購入側と販売側の双方の市場クライアントシステム3に確認をとり、双方の市場クライアントシステム3から承認の応答があった場合にのみこれを成約させ、それ以外の場合には取り引きが成立しないものとする(ステップS94-1とステップS94-2)。

【0314】そして、成約した旨あるいは成約しなかつ

た旨等の情報を市場クライアントシステム3に送信する(ステップS95-1とステップS95-2)。

【0315】以上の照合処理と確認処理が、それぞれの市場において、照合が完了するまで繰り返される(ステップS87-1とステップS87-2)。

【0316】なお、第1の実施形態で説明したように、必要に応じて通知処理が行われる。

【0317】一方、市場に参加しようとする販売側または購入側の市場クライアントシステム3は、申込にあたって重複申込に関する情報をも中央市場システム1-1、1-2に通知する。そして、中央市場システム1-1、1-2からの通知を待つ。

【0318】市場に参加した各市場クライアントシステム3は、取り引きが成立した旨の通知を受け取ったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。また、取り引きが成立しなかった旨の通知を受け取ったことにより、取り引きが成立した旨の通知が送られてこなかったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。

【0319】なお、上記ではすべての申込について確認を行うようにしたが、第7の実施形態のように重複申込である場合には、その旨を市場クライアントシステム3から重複申込する各中央市場システム1-1、1-2に通知し、各中央市場システム1-1、1-2では、重複情報を登録しておき、確認の処理は重複申込に係るものについてのみ行うようにしても良い。

【0320】本実施形態では、2つの市場の連動について説明したが、3以上の市場を連動させることも同様して可能である。

【0321】(第9の実施形態)次に、本発明の第9の実施形態について説明する。

【0322】図30に本発明の第9の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。また、図31に本実施形態に係る中央市場システムの動作手順の一例を示す。

【0323】本実施形態では、電子市場システムは、市場開設サイトにおける2つの中央市場システム1-1、1-2と、市場参加者のサイトにおける複数の市場クライアントシステム3から構成されるものである。

【0324】本実施形態では、分散された電子市場において重複申込を制御する第3の方式である。本実施形態では、複数の市場に重複参加する市場クライアントシステム3側が同時刻においては1つの市場に参加するように設定した時間依存手続きを作成して中央市場システム1-1、1-2に送信し、中央市場システム1-1、1-2では受信した時間依存手続きに従って申込データを更新するようにしたものである。

【0325】本実施形態に係る中央市場システム1-1は、第1の実施形態における構成に、時間依存手続きの機能を付加したもので、入力部11-1、購買申込データ格納部12-1、販売申込データ格納部13-1、照

合部14-1、通知部15-1、時間依存手続き格納部27-1、時間更新部28-1を備えている。

【0326】また、中央市場システム1-2は、中央市場システム1-1と同様の構成であり、入力部11-2、購買申込データ格納部12-2、販売申込データ格納部13-2、照合部14-2、通知部15-2、時間依存手続き格納部27-2、時間更新部28-2を備えている。

【0327】本実施形態では、複数の市場に同時に参加する市場クライアントシステム3はあらかじめ参加時間を時間依存手続きに登録する。中央市場システム1-1、1-2では、それぞれ、市場開設時間毎に時間更新部28-1、28-2を起動し、時間依存手続きを実行することにより、重複した申込を時間毎に切り替えることにより重複を制御する。

【0328】次に、具体例を用いて時間依存手続きによる時間更新について説明する。

【0329】ここでは、各中央市場システム1-1、1-2での照合開始時刻と照合終了時刻があらかじめ公開されているとする。中央市場システム1-1、1-2では照合開始時刻までに申し込まれた売買申し込みを照合し、結果を照合終了時刻までに市場クライアントシステム3に送付するものとする。

【0330】本例では、東京市場は中央市場システム1-1により開設され、大阪市場は中央市場システム1-2により開設されるものとする。また、東京市場の照合開始時刻と照合終了時刻が図32に示すようであり、大阪市場の照合開始時刻と照合終了時刻が図33に示すようであるとする。

【0331】東京市場と大阪市場の双方に参加しようとする市場クライアントシステム3では双方の市場開設時間の重複を調べることにより、最適な市場参加方法を決める。例えば、それぞれの照合開始時刻と照合終了時刻が図32と図33のようである場合は、図34に示すようにスケジューリングすれば、同時刻での重複はない。

【0332】市場クライアントシステム3では重複のない市場参加時間をあらかじめ求め、時間依存手続きとして表現して中央市場システム1-1、1-2に送付する。この手続きの表現は、単なる参加時間のリストでもよいし、規則性を利用した手続き表現でもよい。なお、申込データについては第1の実施形態のようにその都度送信してもよいし、第2の実施形態のように時系列データとして送信してもよいし、第5の実施形態のように手続きとして送信してもよいし、時間依存手続き中に付加して送信するようにしてもよい。

【0333】中央市場システム1-1、1-2では、各市場開設時刻毎に時間更新部28-1、28-2により時間依存手続きを起動して各市場クライアントシステム3が参加するか否かを決定し、参加する場合には申込データを購買申込データ格納部12-1、12-2または

販売申込データ格納部 13-1、13-2 に格納し、照合を行う。このようにして、分散された市場間の重複をとることができる。

【0334】次に、図 31 を参照しながら本実施形態の中央市場システム 1-1、1-2 の動作手順について説明する。なお、図 31 においては繰り返しのための記述は省略し、1 つの電子市場についての手順のみ示してある。

【0335】中央市場システム 1-1 は、市場クライアント 3 からの申込を随時受付けており、時間依存手続きを受信したならば、これを時間依存手続き格納部 27-1 に格納するものとする。

【0336】さて、中央市場システム 1 では、開設時刻になったならば（あるいは開設時刻以前の設定時刻になったならば）、まず、時間更新部 28-1 により時間依存手続き格納部 27-1 から市場参加者の作成した時間依存手続きを読出す（ステップ S101）。

【0337】次に、更新部 27-1 は、時間依存手続きを実行することにより、次の時刻の市場に参加するか否かを決定するとともに、参加する場合の申込データを求める（ステップ S102）。

【0338】もし、次の市場への参加はしないことが決定された場合（ステップ S103）、購買申込データ格納部 12 および販売申込データ格納部 13 には何も格納しない。

【0339】もし、次の市場へ再度参加する場合（ステップ S103）、更新部 27-1 は、求められた申込データが購買側のものであれば（ステップ S104）、これを購買申込データ格納部 12-1 に格納し（ステップ S105）、求められた申込データが販売側のものであれば（ステップ S104）、これを販売申込データ格納部 13-1 に格納する（ステップ S106）。

【0340】以上の動作を、該当する手続きがなくなるまで繰り返す（ステップ S25）。

【0341】なお、時間依存手続きの通知なしに購買申込データや販売申込データを受付ける場合には、市場クライアントシステムから送信されてきた購買申込データや販売申込データも購買申込データ格納部 12-1 や販売申込データ格納部 13-1 に格納する。

【0342】次に、データの設定がすべて完了したならば（開設時刻以前に設定が完了する場合は開設時刻になったならば）、照合部 14-1 による照合処理／通知部 15-1 による通知処理を行う（ステップ S108、S109）。

【0343】なお、ここでは、成約があったものについては時間依存手続きに記述されている他の市場に該当する中央市場システム 1-2 にその情報を通知し、通知を受けた他の中央市場システム 1-2 では対応する情報をすべて削除するものとする。

【0344】なお、第 1 の実施形態で説明したように申

込の数量の一部のみ成約することがある場合において、一部のみでは成約しないようにしても良いし、一部のみ成約した旨とその数量を他の中央市場システムに通知し、通知を受けた他の中央市場システムは当該データについてその成約した一部の数量に対応するデータの部分のみキャンセルする（データ中の数量を更新する）ようにしても良いし、一部のみ成約した旨とその数量を他の中央市場システムに通知し、通知を受けた他の中央市場システムは対応する情報をすべてキャンセルするようにしても良い。

【0345】なお、中央市場システム 1-1 では、後処理として、購買申込データ格納部 12-1 と販売申込データ格納部 13-1 からデータを削除し、成約したものに該当する時間依存手続きを時間依存手続き格納部 16-1 から削除し、次の市場開設の準備に移行する。

【0346】なお、第 1 の実施形態で説明したように、必要に応じて通知処理が行われる。

【0347】中央市場システム 1-2 についても以上と同様である。

【0348】一方、市場に参加しようとする販売側または購入側の市場クライアントシステム 3 は、申込にあたって時間依存手続きをも中央市場システム 1-1、1-2 に通知する。そして、中央市場システム 1-1、1-2 からの通知を待つ。

【0349】市場に参加した各市場クライアントシステム 3 は、取り引きが成立した旨の通知を受け取ったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。また、取り引きが成立しなかった旨の通知を受け取ったことにより、取り引きが成立した旨の通知が送られてこなかったことにより、当該申込の目的が達成されたことを知ることができる。

【0350】本実施形態では、2 つの市場の連動について説明したが、3 以上の市場を連動させることも同様に可能である。

【0351】（第 10 の実施形態）次に、本発明の第 10 の実施形態について説明する。

【0352】図 35 に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。

【0353】本電子市場システムは、市場を運営する中央市場システム 101 と、市場に参加する売り手のサイトに設置される複数の売り手側端末 103 と、市場に参加する買い手のサイトに設置される複数の買い手側端末 102 から構成される。

【0354】中央市場システム 101 の基本的な機能として、市場に関する情報提供およびマッチングの 2 つの機能のうちの少なくとも一方を提供する。市場に関する情報提供とは、買い手側の購入したい商品に関する情報を売り手側から入手し、これを買い手側に返送する機能である。マッチング機能とは、買い手側の購入したい商品に関する情報を売り手側から入手するとともに、中央

市場システム 101 では買い手側の仕様との照合を行ない、もっともふさわしいものを選択して仮予約し、売り手側、買い手側の双方に通知する機能である。

【0355】市場に関する情報提供機能に関しては、買い手側の仕様と売り手側の情報との照合は買い手側端末で行なわれる。選択された商品を購入するためには買い手側は照合結果に基づいて購入依頼書を発行する（ただし、情報提供と購入依頼書の発行との間に時間的な差異が生じ、もっともふさわしい商品が品切れにより購入できない状況が生じる可能性はある）。中央市場システム 101 は購入依頼書を売り手側に中継し、売り手側から受諾メッセージが来たら買い手側に取引成立通知を送信する。

【0356】マッチング機能では、予め買い手側は仕様を明確に記述しておく。この場合、情報入手と照合との間に時間的な差異がないためもっともふさわしい商品が必ず仮予約できる。

【0357】（第 11 の実施形態）次に、本発明の第 11 の実施形態について説明する。

【0358】図 36 に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。本電子市場システムは、市場を運営する中央市場システム 101 と、市場に参加する売り手のサイトに設置される複数の売り手側端末 103 と、市場に参加する買い手のサイトに設置される複数の買い手側端末 102 から構成される。本実施形態は、市場に関する情報提供の機能を提供するものである。

【0359】電子市場システム 101 における電子市場の開設に先だって、売り手側の商品情報は予め中央市場システム 101 内の売り手商品ファイル 114 に格納されている。

【0360】市場の開設は買い手側のアクセスが生じたときにオンデマンドで行なわれる。

【0361】中央市場システム 101 は、買い手側端末 102 より送付される見積り依頼書を買い手側受信部 111 により受け取り、売り手選択部 112 では対応する商品を販売する売り手を売り手商品ファイル 114 より検索して選択する。続いて、売り手側送信部 113 により、選択された売り手に見積り依頼を送信して売り手端末 103 よりの返信を待つ。

【0362】売り手側では、端末 103 内に格納されたプログラムによりあるいは人手の介在により、対応する商品の見積書を作成して中央市場システムに返信する。

【0363】中央市場システム 101 では、売り手側受信部 115 により売り手から返送される見積書を受信すると、それらをまとめて買い手側送信部 116 を起動し、対応する買い手側に返送する。

【0364】以上の処理は予め決められた時間内に行なわれるものとする。すなわち、売り手側からの返信が一定時間内にない場合には返信がないものとして処理を続行する。これにより、買い手側では見積り依頼書を発行

してから一定時間内に必ず返答を受け取ることが保証され、予め決められた時刻に開設される市場に比べて大幅な業務効率の向上がはかれる。

【0365】買い手側では返送された見積書より購入依頼書を発行して中央市場システム 101 に送信する。

【0366】中央市場システム 101 では、買い手側受信部 111 により購入依頼書を受信すれば、売り手側送信部 113 により対応する売り手端末に送信する。

【0367】売り手側端末 103 では、購入依頼書を受信すれば在庫／納期等をチェックして、accept/reject のいずれかを中央市場システム 101 に返送する。

【0368】中央市場システム 101 では、売り手側端末 103 より accept を受信することにより取引の成立とみなし、対応する買い手側端末 102、売り手側端末 103 の双方に通知するとともに、取引の照明のための記録を保存する。

【0369】中央市場システム 101 が売り手端末 103 より reject を受信すれば取引は不成立であり、買い手側送信部 116 により対応する買い手側端末 102 に reject を返信する。

【0370】以下、具体例を用いて本実施形態を説明する。

【0371】ここでは、3 つの買い手側端末（A、B、C）と 3 つの売り手側端末（X、Y、Z）が存在するものとして説明する。また、本市場の扱う商品を、「りんご」と「みかん」とする。X、Y、Z 社の「りんご」の販売価格および在庫を図 37 のように仮定し、「みかん」の販売価格および在庫を図 38 のように仮定する。

【0372】A 社の買い手側端末 102 より、みかん 100 個の見積り依頼書が中央市場システム 101 に送信されてきたとする。

【0373】買い手側受信部 111 はこの情報を売り手選択部 112 に渡す。売り手選択部 112 は売り手商品ファイル 114 を検索し、該当する売り手を得る。ここでは、売り手商品ファイル 114 には図 39 のように情報が格納されているとする。

【0374】これより売り手送信部 113 は、みかんを取り扱う売り手は X、Y、Z の 3 社であることを知り、X、Y、Z 社に A 社の見積り依頼書を送付し、返答を待つ。

【0375】本例の場合、X 社は在庫が不足するため返答しない。Y 社は 120 円、Z 社は 100 円という見積書を一定時間内に返答する。

【0376】中央市場システム 101 は、この結果をまとめて、買い手側送信部 116 により、A 社に対して、Y 社は 120 円、Z 社は 100 円という情報を一定時間内に返答する。

【0377】A 社の買い手側端末 102 は、これを受けて自動的にあるいは人手の介在により、例えば Z 社の方

が安価なので Z 社を選択し、Z 社に対する購入依頼書を一定時間内に中央市場システム 101 に送付する。

【0378】中央市場システム 101 では、A 社からの購入依頼書を受信すると、見積り記録ファイル（図示せず）を参照し、対応する Z 社に購入依頼書を転送する。

【0379】Z 社は購入依頼書を受信すると在庫をチェックして accept/reject を判定し、中央市場システム 101 に返答する。

【0380】中央市場システム 101 は、Z 社より accept を受信すると取引成立とみなし、A 社に通知するとともに、取引の証明のための記録を保存する。

【0381】以上の処理における A 社、中央市場システム、Z 社間の情報の流れを図 40 に示す。

【0382】（第 12 の実施形態）次に、本発明の第 12 の実施形態について説明する。

【0383】図 41 に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。本電子市場システムは、市場を運営する中央市場システム 101 と、市場に参加する売り手のサイトに設置される複数の売り手側端末 103 と、市場に参加する買い手のサイトに設置される複数の買い手側端末 102 から構成される。本実施形態は、マッチング機能を提供するものである。

【0384】電子市場システム 101 における電子市場の開設に先だって、売り手側の商品情報は予め中央市場システム 101 内の売り手商品ファイル 114 に格納されている。

【0385】市場の開設は買い手側のアクセスが生じたときにオンデマンドで行なわれる。ただし、一定時間内に到着した複数の買い手側アクセスを一括して取り扱うことも可能とする。このように一括して取り扱うと、売り手側にも買い手を選択する機能を組み込むことが可能となる。

【0386】中央市場システム 101 は、買い手側端末 102 より送付される見積り依頼書を買い手側受信部 111 により受け取り、一定時間以内にこれらを一括して売り手選択部 112 に伝達し、対応する商品を販売する売り手を売り手商品ファイル 114 より検索して選択する。続いて、売り手側送信部 113 により、選択された売り手に見積り依頼を送信して売り手端末よりの返信を待つ。

【0387】売り手側では、端末 103 内に格納されたプログラムによりあるいは人手の介在により、対応する商品の見積書を作成して中央市場システム 101 に返信する。

【0388】中央市場システム 101 では、売り手側受信部 115 により売り手から返送される見積書を受信すると、照合部 117 によりマッチングを行なう。照合部 117 ではマッチングの結果もっともふさわしい売り手と買い手の対を仮予約として登録し、買い手側送信部 115 ではそれぞれ対応する買い手側に返送する。

【0389】買い手側では返送された仮予約書を受信すると一定時間内に購入依頼書を発行して中央市場システム 101 に送信する。

【0390】中央市場システム 101 では、買い手側受信部 111 により購入依頼書を受信すれば取引の成立とみなし、対応する買い手側端末 102、売り手側端末 103 の双方に通知するとともに、取引の照明のための記録を保存する。買い手側端末 103 より一定時間内に購入依頼書が送信されてこない場合には、取引不成立とみなし、仮予約を取り消す。

【0391】以下、具体例を用いて本実施形態を説明する。

【0392】取り扱う商品、および売り手の商品に関しては第 11 の実施形態すなわち図 37、図 38、図 39 と同様とする。なお、本実施形態では、買い手側は照合のための購入条件を見積り依頼書中に明記するものとする。

【0393】A 社の買い手側端末 102 より見積り依頼書が送信され、この見積り依頼書では、りんご 50 個、価格は 100 円以下という購入条件が提示されたとする。同様に、B 社からは、りんご 50 個、価格は 120 円以下という購入条件が提示されたとする。

【0394】中央市場システム 101 では、買い手側受信部 111 によりこの情報を照合部 118 に渡す。照合部 118 は、売り手商品ファイル 114 よりりんごの取り扱い X、Y 社であることを知り、X、Y 社に対して A 社と B 社の購入条件を送付し、返答を待つ。

【0395】X 社、Y 社は A 社と B 社の購入条件に対して次のような返答を作成するとする。ただし、Y 社のりんごの販売価格は 120 円であり、A 社の購入条件を満たさないで Y 社から A 社への返答はないとする。

X 社から A 社への返答 : 価格 100 円、個数 50 個

X 社から B 社への返答 : 価格 100 円、個数 50 個

Y 社から A 社への返答 : reject

Y 社から B 社への返答 : 価格 120 円、個数 50 個

中央市場システム 101 の売り手側受信部 115 は、X 社、Y 社からこの情報を受け取ると照合部 117 に渡し、照合が開始される。この場合、X 社の在庫は 50 個であるので、A 社と B 社の両方には販売できない。

【0396】照合部 117 における照合方法は、種々のものが考えられるが、ここではランダムに売り手を並べ、その順に在庫のある限りマッチングする手法とする。この照合処理の手順の一例を図 42 に示す。

【0397】以下、図 42 のフローチャートに沿ってマッチングの一例を説明する。

【0398】まず、ステップ S111 で売り手、買い手の対を作る。本例においては p は以下の 3 個となる。

(X 社、A 社)、(X 社、B 社)、(Y 社、B 社)

なお、括弧内の左側の要素が売り手、右側の要素が買い手である。

【0399】ステップS112において、買い手を順に並べる。第1のケースとしてb(1)をA社、b(2)をB社とした場合について説明する。

【0400】ステップS113において、b(1)はemptyではないのでステップS114に進む。

【0401】ステップS114で、A社に対する回答はX社のみであるので、ステップS115は通過し、ステップS116でマッチングによりA社とX社が照合するので、これを仮予約として登録する。

【0402】次に、ステップS117でX社の在庫を調整する。X社の在庫は50個なので、A社とのへの販売によりX社は在庫切れとなり、X社→B社への販売は不可能となるので、ステップS118により、(X社、B社)をpより除去する。

【0403】以上でA社の処理を終わり、次にb(2)のB社の処理に移る。

【0404】(X社、B社)の回答はpより除去されているので、ステップS114においてB社への回答はY社のみとなる。

【0405】ステップS116において、B社とY社がマッチングし、これを仮予約として登録する。同様にY社の在庫は100個であるので、B社への販売個数50個を減じて在庫を50とする。

【0406】ステップS113に戻り、b(3)はemptyであるので、処理を終了する。このようにA社のマッチングを先に行なうことにより、(X社、A社)、(Y社、B社)の2つの仮予約が成立する。

【0407】一方、bにおける順序をB社、A社の順にすると(b(1)をB社、b(2)をA社とすると)、ステップS114でB社に対する回答はX社、Y社の両方となり、ステップS116でマッチングにおいてX社の方が低価格なのでB社とX社が照合し、これを仮予約として登録する。

【0408】ステップS117で、X社の在庫を調整し、B社への販売によりX社は在庫切れとなり、(X社、A社)をpより除去する。

【0409】次にA社の処理に移るが、ステップS114においてA社への回答はemptyとなり、ステップS115のチェックによりA社に関してはマッチングなしで終了する。

【0410】(第13の実施形態)次に、本発明の第13の実施形態について説明する。

【0411】図43に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。本電子市場システムは、市場を運営する中央市場システム101と、市場に参加する売り手のサイトに設置される複数の売り手側端末103と、市場に参加する買い手のサイトに設置される複数の買い手側端末102から構成される。

【0412】第11、第12の実施形態では、買い手側端末より見積り依頼のアクセスがあるとその都度、対応

する売り手側端末との間で見積りや購入依頼に関する通信が行われるが、本実施形態では、中央市場システム101内の売り手商品ファイル114に売り手毎の商品の価格、在庫、納期等の販売に関する情報を保持することで、個々の売り手側端末103とその都度通信することなく情報提供やマッチングを中央市場システム101内で実現可能としたものである。

【0413】第12の実施形態と同様に、中央市場システム101は、一定時間内に買い手側端末より送付される見積り依頼書を買入手側受信部111により受け取り、これらを一括して照合部118に伝達する。照合部118では、売り手商品ファイル114を検索して、対応する商品の販売情報を得ると、買い手側受信部113より受信した買い手側見積り依頼書の仕様とのマッチングを、例えば第12の実施形態のような手順で行なう。照合部118では、マッチングの結果もっともふさわしい売り手と買い手の対を仮予約として登録し、買い手側送信部113ではそれぞれ対応する買い手側に返送する。

【0414】買い手側では返送された仮予約書を受信すると一定時間内に購入依頼書を発行して中央市場システム101に送信する。中央市場システム101では、買い手側受信部111により購入依頼書を受信すれば取引の成立とみなし、対応する買い手側端末102、売り手側端末103の双方に通知するとともに、取引の証明のための記録を保存する。買い手側端末102より一定時間内に購入依頼書が送信されてこない場合には、取引不成立とみなし、仮予約を取り消す。

【0415】なお、売り手商品ファイル114のある売り手の商品の価格、在庫、納期等の販売に関する情報の修正は、修正部119を通じて行われる。

【0416】(第14の実施形態)次に、本発明の第14の実施形態について説明する。

【0417】図44に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。本電子市場システムは、市場を運営する中央市場システム101と、市場に参加する売り手のサイトに設置される複数の売り手側端末103と、市場に参加する買い手のサイトに設置される複数の買い手側端末102から構成される。本実施形態は、マッチング機能を提供するものである。

【0418】まず、売り手は自らが取り扱っている商品の売り手商品ファイル114に、購入個数—単価対応表1140を登録する。購入個数—単価対応表とは、商品の販売個数と、その時の単価を記録したものである。通常、商品を大量に購入する相手に対しては、単価を低く設定する場合が多いので購入個数—単価対応表1140は複数のエントリーを持って良い。また、単価や販売個数は売り手の持つ在庫に応じて変わることもあるので、その場合は購入個数—単価対応表1140はその都度更新する。なお、売り手商品ファイル114の情報や購入

個数－単価対応表 1140 の修正は、修正部 119 を通じて行われる。

【0419】買い手から見積もり依頼を受け取ると、見積もり依頼分割部 120 では、個々の商品を販売している各売り手の購入個数－単価対応表 1140 を参照して、全体の購入価格が最も安くなるように、どの売り手にいくつ注文するかを決定する。それにしたがって、見積もり依頼分割部 120 は、見積もり依頼を分割し、個々の売り手に対して分割した見積もり依頼を送信する。見積もり依頼分割部 120 は、分割した見積もり依頼全てに対して見積書を受信するのを待って、それらをまとめて買い手に対して返送する。

【0420】以下、具体例を用いて本実施形態を説明する。

【0421】買い手 A がメロンを 100 個購入しようとするものとする。「メロン」に関して、2 つの売り手 X 社、Y 社があり、売り手商品ファイル 114 には、図 45 のような X 社についての購入個数－単価対応表と、図 46 のような Y 社についての購入個数－単価対応表とが登録されているものとする。なお、Y 社では在庫に限りがあって、80 個より多くは売ることができないものとしている。

【0422】最も単価の安いケースは Y 社から 40 個以上を購入する場合であるが、買い手 A は 100 個購入しようとするのに対し Y 社は 80 個までしか売れないので、X 社と Y 社に分割して購入する必要がある。

$$\begin{array}{rcl}
 (100, 0) : 100 * 70 & + & 0 * 80 = 7,000 \\
 (60, 40) : 60 * 70 & + & 40 * 60 = 6,600 \\
 (50, 50) : 50 * 70 & + & 50 * 60 = 6,500 \\
 (20, 80) : 20 * 100 & + & 80 * 60 = 6,800
 \end{array}$$

この結果、X 社、Y 社からそれぞれ 50 個購入するのが最もコストが低いことが分かる。そこで、本例の場合には、 $(X, Y) = (50, 50)$  の組み合わせに決定される（ステップ S123）。

【0426】そこで、見積もり依頼分割部 120 は、A からのメロン 100 個の見積もり依頼を X に対するメロン 50 個の見積もり依頼と Y 社に対するメロン 50 個の見積もり依頼に分割して、それぞれ X 社、Y 社に送信する（ステップ S124）。

【0427】見積もり依頼分割部は X 社、Y 社からの見積書を持って（ステップ S125）、それらをまとめて A に返送する（ステップ S126）。

【0428】なお、本見積もり依頼分割に関する機能は、第 10～第 13 の実施形態のいずれとも組み合わせで実施可能である。

【0429】（第 15 の実施形態）次に、本発明の第 15 の実施形態について説明する。

【0430】本実施形態は、第 10～第 12 の実施形態における取り引き成立過程を記録する機能に関するものである。

【0423】ここで、図 47 に、100 個の購入個数を X 社、Y 社に振り分けた場合に購入価格がどのように変化するかを示す。縦軸には購入金額、横軸には Y 社からの購入個数を取ってある。つまり、左端がメロン 100 個全部を X 社から購入する場合、右端がメロン 100 個全部を Y 社から購入する場合（ただし Y 社からは 80 個までしか購入できないのでこれは実現できない）を示す。太い実践で示した部分が購入金額であるが、X 社、Y 社のメロンの単価が不連続になる販売個数で購入金額も不連続に変化するので、これらの位置で購入金額が最も安くなる可能性がある。

【0424】図 48 に、見積もり依頼分割部 120 の処理手順の一例を示す。

【0425】まず、見積もり依頼分割部 120 は、メロンを販売している全ての売り手の購入個数－単価対応表 1140 を調べ、最適な販売個数の組合せの候補をリストアップする（ステップ S121）。本例では売り手 X の単価が変化する購買個数が 50、売り手 Y の単価が変化する購買個数が 80 であることから、最適な購買個数の候補は以下のように抽出される。

$$(X, Y) = (100, 0), (60, 40), (50, 50), (20, 80)$$

続いて、見積もり依頼分割部 120 は、それぞれの候補についてトータルの購入コストを計算する（ステップ S122）。本例では以下のような結果になる。

$$\begin{array}{rcl}
 0 * 80 & = & 7,000 \\
 40 * 60 & = & 6,600 \\
 50 * 60 & = & 6,500 \\
 80 * 60 & = & 6,800
 \end{array}$$

【0431】本実施形態では、まず、買い手側の見積り依頼書に取り引き基本番号を付加して管理する。この処理の例として 2 つの形態を示す。

【0432】第 1 の形態を図 49 に示す。この形態では、買い手側端末 102 より見積り依頼書が中央市場システム 101 の買い手側受信部 111 に送られる。買い手側受信部 111 は、見積り依頼書 160 を受けとると、取り引き基本番号割り当て部 151 から取り引き基本番号を取得し、見積り依頼書に付加して取り引き基本番号付き見積り依頼 161 として処理を進める。

【0433】第 2 の形態を図 50 に示す。この形態では、買い手側端末 102 より取り引き基本番号発行依頼が中央市場システム 101 の買い手側受信部 111 に送られる。買い手側受信部 111 は、取り引き基本情報割り当て部 151 より取り引き基本番号を取得し、買い手側送信部 116 を通じて、買い手側端末 102 に取り引き基本番号を送信する。買い手側端末 102 では、見積り依頼に取り引き基本番号を付加し、取り引き基本番号付見積り依頼 162 として、再度中央市場システム 101 に送信する。



【0434】第1の形態と第2の形態の違いは、第2の形態では買い手側端末102が見積り依頼を発行した時点で取り引き基本番号を記録することが出来る点である。

【0435】次に、中央市場システム101で取り引き過程の記録を市場ログファイルに記録する場合の構成例を図51に示す。ここでは、上記の第1または第2の形態により、見積り依頼書、見積書、購入依頼書には取り引き基本番号が付けられているものとする。

【0436】中央市場システム101では、買い手側端末102から見積り依頼書を受けとると、それらを第10～第12の実施形態の手順に従って、売り手側端末103に送付する。その際、取り引き過程記録部152では、市場ログファイル153内の、当該取り引き基本番号に対応するリンクに見積り依頼書の複製を繋げる。

【0437】中央市場システム101では、売り手側端末103から見積書を受けとると、当該見積り書に付加されている取り引き基本番号を元に市場ログファイル153から対応する見積り依頼書を検索する。そして、見積書中の、品名、個数、価格、納期等の記載事項が見積り依頼書の記載事項の条件と合致しているかチェックする。

【0438】もし合致していない場合は、見積書を無効にする、あるいは売り手側端末103に警告のメッセージを送り見積書を送り返す等の予め定められた処理を行なう。

【0439】見積書の記載事項と見積り依頼書の記載事項が合致している場合は、第10～第12の実施形態の手順に従って、見積書を買い手側の端末に送付する。その際、取り引き過程記録部152では、市場ログファイル153内の、当該取り引き基本番号に対応するリンクに見積書の複製を繋げるようにしてもよい。

【0440】中央市場システム101では、買い手側端末102から購入依頼書を受けとると、当該見積り書に付加されている取り引き基本番号と売り手の会社名を元に市場ログファイル152から対応する見積書を検索する。そして、購入依頼書中の、品名、個数、価格、納期、売り手会社等の記載事項が見積書の記載事項の条件と合致しているかチェックする。

【0441】もし合致していない場合は、購入依頼書を無効にする、あるいは買い手側端末102に警告のメッセージを送り購入依頼書を送り返す等の予め定められた処理を行なう。

【0442】購入依頼書の記載事項と見積書の記載事項が合致している場合は、第10～第12の実施形態の手順に従って、購入依頼書を売り手側の端末103に送付する。その際、取り引き過程記録部152では、市場ログファイル153内の、当該取り引き基本番号に対応するリンクに購入依頼書の複製を繋げるようにしてもよい。

【0443】ここで、市場ログファイル153の構成例を図52に、中央市場システム101が市場ログファイル153を作成する手順の一例を図53に示す。

【0444】売り手側端末または買い手側端末からメッセージを受け取ると（ステップS131）、見積り依頼書ならば（ステップS132）、市場ログファイルに記録し（ステップS142）、メッセージを売り手側端末に送付する（ステップS143）。

【0445】ステップS131で受け取ったメッセージが、見積書ならば（ステップS133）、まず、市場ログファイルより対応する見積り依頼書を検索する（ステップS139）。そして、これら対応する見積書と見積り依頼書の記載内容を比較し、記載内容が合致しているならば（ステップS140）、メッセージを買い手側端末に送付する（ステップS144）。一方、記載内容が合致していないならば（ステップS140）、定められた例外処理を行う（ステップS141）。

【0446】ステップS131で受け取ったメッセージが、購入依頼書ならば（ステップS134）、まず、市場ログファイルより対応する見積書を検索する（ステップS136）。そして、これら対応する見積書と見積り依頼書の記載内容を比較し、記載内容が合致しているならば（ステップS137）、メッセージを売り手側端末に送付する（ステップS143）。一方、記載内容が合致していないならば（ステップS137）、定められた例外処理を行う（ステップS138）。

【0447】なお、ステップS131で受け取ったメッセージが、見積り依頼書、見積書、購入依頼書のいずれにも該当しなければ（ステップS132～S134）、定められた例外処理を行う（ステップS135）。

【0448】本実施例に係る市場ログファイル153は本電子市場システム101外での当該取り引きに関する活動（実際の物の引渡し等）における契約の証拠として使用することも可能である。また、取り引きが成立した後は、当該取り引きに関する全てのログ、もしくは見積りだけが行なわれたログを消去して、市場ログファイル101の領域を確保することも可能である。

【0449】（第16の実施形態）次に、本発明の第16の実施形態について説明する。

【0450】本実施形態は、第10～第14の実施形態において送受信されるメッセージの消失を検出する機能に関するものである。

【0451】本実施形態では、各伝票に固有な伝票番号が付けられる。伝票番号は、全システム内で一意となるように、売り手側、買い手側の端末の番号と各端末で生成される連続番号との結合とする。この伝票番号のデータ形式の一例を図54に示す。

【0452】図55に本実施形態に係る電子市場システムにおけるメッセージ消失検知に関する要部構成を示す。



【0453】買い手側端末102、売り手側端末103には、端末ごとに、伝票番号発生部121、131が設けられ、図54で示した形式の伝票番号が生成される。

【0454】買い手側端末102、売り手側端末103には、端末ごとに、前回伝票番号記憶部122、132が設けられ、前回受信したメッセージの伝票番号が記憶される。

【0455】中央市場システム101の買い手側受信部111、売り手側受信部115には、各買い手、売り手ごとに、前回受信したメッセージの伝票番号が記憶されている(前回伝票番号記憶部164、166)。

【0456】中央市場システムの買い手側送信部116、売り手側送信部113には、各買い手、売り手に対して前回は送信したメッセージの伝票番号が記憶されている(前回伝票番号記憶部167、165)。

【0457】買い手側端末102、売り手側端末103、中央市場システム101の買い手側送信部116、中央市場システム101の売り手側送信部113は、それぞれ、メッセージを送信する際に、当該メッセージに前回は送信したメッセージの伝票番号を付加する。更に、前回伝票番号記憶部の前回送信したメッセージの伝票番号を当該メッセージの取り引き基本番号とする。

【0458】買い手側端末102、売り手側端末103、中央市場システム101の買い手側送信部116、中央市場システム101の売り手側送信部113は、それぞれ、メッセージを受信した際に、前回伝票記憶部内の前回受信した伝票番号と、今回受信したメッセージに付けられている、前回送信された伝票番号とを比較し、それらが一致していればメッセージの消失はなかったものとして、今回受信したメッセージの伝票番号を前回伝票番号記憶部に格納する。受信したメッセージ内の前回送信された伝票番号と、前回伝票番号記憶部内の前回受信した伝票番号が一致しない場合は、メッセージが消失していることを検知する。

【0459】メッセージ消失を検知した後は、システムで定められた所定の処理を行なうが、例えば、システム全体を停止するメッセージを送った後に、前回受信した伝票番号とメッセージの再送要求を送信し、第15の実施形態に示された市場ログファイルの内容に従って、最新伝票までのメッセージを再送するように要求することも可能である。

【0460】図56に、買い手側端末102、売り手側端末103、中央市場システム101の買い手側送信部116、中央市場システム101の売り手側送信部113がメッセージを送信する際の処理手順の一例を示す。

【0461】すなわち、前回伝票番号記憶部より前回送出したメッセージの伝票番号を取り出し(ステップS151)、メッセージに前回送出したメッセージの伝票番号と新たに生成した伝票番号を付加して送出し(ステップS152)、前回伝票番号記憶部に今回送出したメッ

セージの伝票番号を格納する(ステップS153)。

【0462】図57に、買い手側端末102、売り手側端末103、中央市場システム101の買い手側受信部111、中央市場システム101の売り手側受信部115がメッセージを受信する際の処理手順の一例を示す。

【0463】すなわち、メッセージを受信したならば(ステップS161)、前回伝票番号記憶部より前回受信したメッセージの伝票番号を取り出し(ステップS162)、受信したメッセージ内の前回送られた伝票番号と、前回伝票番号記憶部内の前回受信した伝票番号が一致しているならば(ステップS163)、今回受信したメッセージの伝票番号を前回伝票番号記憶部に格納する(ステップS164)。一方、ステップS163にて両伝票番号が一致していないならば、メッセージ消失を検出したことになる。

【0464】(第17の実施形態)次に、本発明の第17の実施形態について説明する。

【0465】本実施形態は、第10~第14の実施形態において送受信されるメッセージの消失を検出する機能に関するものである。

【0466】本実施形態では、各伝票に固有な伝票番号が付けられる。伝票番号は、全システム内で一意となるように、売り手側、買い手側の端末の番号と各端末で生成される連続番号との結合とする。この伝票番号のデータ形式の一例を図54示す。

【0467】図58に本実施形態に係る電子市場システムにおけるメッセージ消失検知に関する要部構成を示す。

【0468】買い手側端末102、売り手側端末103には、端末ごとに、伝票番号発生部124、134が設けられ、図54で示した形式の伝票番号が生成される。

【0469】買い手側端末102、売り手側端末103、中央市場システム101の買い手側送信部116、売り手側送信部113には、各送信先の買い手側端末、売り手側端末、中央市場システムに対応する送信伝票番号記憶部125、135、105、203が設けられ、メッセージを送信する際に当該メッセージの伝票番号が記憶される。

【0470】買い手側端末102、売り手側端末103、中央市場システム101の買い手側受信部111、売り手側受信部115には、各送信元の買い手側端末、売り手側端末、中央市場システムに対応する受信伝票番号記憶部126、136、202、204が設けられ、メッセージを受信する際に当該メッセージの伝票番号が記憶される。

【0471】買い手側端末102、売り手側端末103、中央市場システム101に備えられている同期用タイマー123、133、201により、一定時間に一回、メッセージを送信可能な買い手側端末102、売り手側端末103、中央市場システム101に対して同期

メッセージが送出される。その際、送信先の買い手側端末 102、売り手側端末 103、中央市場システム 101 に対応する送信伝票番号記憶部内の、今までに送信したメッセージの伝票番号群が同期メッセージに付加されて送出される。

【0472】同期メッセージを受信した買い手側端末 102、売り手側端末 103、中央市場システム 101 は、送信元の買い手側端末 102、売り手側端末 103、中央市場システム 101 に対応する受信伝票番号記憶部から今までに受けとったメッセージの伝票番号群を取りだし、これを同期メッセージに付加されているメッセージの伝票番号群と比較する。

【0473】この両者の伝票番号群が等しければ、メッセージの消失はないものとし、受信伝票番号記憶部内の伝票番号群を消去し、メッセージ送信元に送信伝票番号記憶部内の伝票番号群を消去する依頼を送り、2 次記憶容量を確保することも可能である。

【0474】この両者の伝票番号群が一致しない場合は、メッセージが途中で消失していることを検知する。

【0475】メッセージ消失を検知した後は、システムで定められた所定の処理を行なうが、例えばシステム全体を停止するメッセージを送った後に、受信伝票番号記憶部内の伝票番号群とメッセージの再送要求を送信し、第 15 の実施形態に示された市場ログファイルの内容に従って、最新伝票までのメッセージを再送するように要求することも可能である。

【0476】図 59 に、買い手側端末 102、売り手側端末 103、中央市場システム 101 の買い手側送信部 116、中央市場システム 101 の売り手側送信部 113 がメッセージを送信する際の処理手順の一例を示す。

【0477】すなわち、送信伝票記憶部に送信する伝票の伝票番号を記録し（ステップ S171）、メッセージを送信する（ステップ S172）。

【0478】図 60 に、買い手側端末 102、売り手側端末 103、中央市場システム 101 の買い手側受信部 111、中央市場システム 101 の売り手側受信部 115 がメッセージを受信する際の処理手順の一例を示す。

【0479】すなわち、メッセージを受信したならば（ステップ S181）、メッセージから伝票番号を取得し（ステップ S181）、受信伝票記憶部に受信した伝票の伝票番号を記録する（ステップ S182）。

【0480】図 61 に、受信部 111、中央市場システム 101 の売り手側受信部 115 が同期メッセージを受信する際の処理手順の一例を示す。

【0481】すなわち、同期メッセージを受信したならば（ステップ S191）、同期メッセージから付加されている伝票番号群を取り出し（ステップ S192）、受信伝票記憶部から伝票番号群を取り出し（ステップ S193）、受信伝票記憶部内の伝票番号群と同期メッセージ内の伝票番号群が等しいか否か調べ（ステップ S19

4）、等しくなければ、メッセージ消失を検出したことになる。

【0482】（第 18 の実施形態）次に、本発明の第 18 の実施形態について説明する。

【0483】本実施形態は、中央市場システムと売り手側や買い手側の端末との間でのセキュリティに関するもので、第 1～第 17 の各実施形態と組み合わせて実施することが可能である。

【0484】図 62 に本実施形態に係る電子市場システムの構成を示す。売り手側端末 102 および買い手側端末 103 を便宜上クライアントと呼ぶ。クライアント側は端末 1002、デバイス 1020 から成り立っている。端末 1002 は売り手もしくは買い手とのユーザインターフェースを取る。

【0485】クライアント側で情報を中央市場システム 1001 に送る場合には、まず端末 1002 で作成した送信データがデバイス 1020 に送られる。

【0486】デバイス 1020 内では、時計 1025 とデバイス固有の ID 1024 とシリアル番号 1029 を付加して、エンコーダ 1023 で暗号化する。その暗号化したものを記憶装置 1026 に格納すると共に、暗号化したデータを端末 1002 に渡して送信する。

【0487】送信が成功したかどうかをもデバイス 1020 内の記録装置 1026 に保存する。この情報も時計 1025 の時刻情報と共にエンコードして保存する。

【0488】シリアル番号は一度参照するたびに一つインクリメントされ、十分なビット幅を持ち、もしシリアル番号が桁溢れを起こした場合には、再び 0 となる。

【0489】クライアント側で情報を中央市場システム 1001 から受信する場合には、まず端末 1002 で受けたデータをデバイス 1020 に送る。このデータは暗号化されているので、端末 1002 ではその内容を知ることはいできない。

【0490】デバイス 1020 では、そのデータを時計 1025 の時刻情報とシリアル番号 9 と合わせて記憶装置 1026 に格納する。さらに受信データをデコーダ 1028 で復号して端末 1002 に返す。端末 1002 ではデコーダ 1028 の復号化により平文になったものを利用する。

【0491】中央市場システム 1001 も、上記と同様の手順により、情報の送受信を暗号化・復号化すると共に、時刻情報と共に記録する。

【0492】ここで、中央市場システム 1001 の時計 1015 とクライアント側のデバイス 1020 内の時計 1025 とが必ずしも一致していない、もしくはずれが生じることが考えられる。そこで、中央市場システム 1001 からクライアントのデバイス 1020 内の時計 1025 を設定して時間合わせができるようにする。もしくは中央市場システム 1001 からクライアントのデバイス 1020 内の時計 1025 の時間を読み取って両時

計の時間のずれを記録しておき、相手の時計と自時計とを論理的に同期させる。このときにはクライアント側も中央市場システム 1001 の時計 1025 の時刻を読み取り、両時計のずれ（あるいは中央市場システム 1001 の時計 1025 の時刻自体）をデバイス 1020 内の記憶装置 1026 で記録しておく。

【0493】また、定期的もしくはランダムな時刻もしくは通信の直前・直後に、時計合わせをしたり、相手の時計の時刻を読みとり、時刻を物理的もしくは論理的に同期させる。

【0494】このようにすることにより、クライアント側もしくは中央市場システム 1001 の側が故意もしくは事故によって、時刻が正常でない状態になったことを監視できる。例えば、両時計の時差が急激に広がったことで異常を検知する。

【0495】エンコーダ 1023 とデコーダ 1028 とは異なる鍵を用いておくのが好ましい。そのようにすれば、エンコーダ 1023 でエンコードしたものをデコーダ 1028 で元にもどすことはできない。また、デコーダ 1028 でデコードしたものをエンコーダ 1023 で元に戻すこともできない。

【0496】デバイス 1020 内の記憶装置 1026 の情報はオーバーフローする前に端末 1002 内の記憶装置に書き出す機能をもつ。書き出したデータは上記の理由により、解読することも改変することもできない。また、この暗号化されたデータはシリアル番号を含んでいるので、痕跡を残さずに、データを削除することもできない。

【0497】クライアント側端末 1002 も中央市場システム 1001 も単独ではこのデータを解読することはできない。この情報は裁判所などの公の立ち会いのもとで、中央市場システムが管理するパスワードとその IC カードを用いていた側が管理しているパスワードとの両方を用いて初めて内容が読み出せるようにしておく。さらに、第三のパスワードとして電子公証人もしくは認証局のパスワードが必要であってもよい。

【0498】デバイス 1020 は IC カードで構成することが考えられる。また、パソコン等で広く用いられている PCMCIA 仕様のものであってもよい。また、パソコン形態端末システム等の任意のコンピュータシステムとのインターフェースを持つ任意の形態の装置であってもよい。

【0499】なお、以上の各機能は、ソフトウェアとしても実現可能である。また、上記した各手順あるいは手段をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した機械読取り可能な媒体として実施することもできる。

【0500】本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その技術的範囲において種々変形して実施することができる。

#### 【0501】

【発明の効果】本発明によれば、市場メカニズムを電子化することにより、円滑な運営を可能としかつ参加者の要望に柔軟に対応できる効果的な電子市場を実現できる。特に、市場参加者は地理的に離れていても市場に参加でき、市場状況に応じた戦略を手続きとして組み込むことにより判断の省力化が可能となり、また、複数商品の市場に連動しながら同時に参加することや、分散された市場に同時に参加することが可能となり、取り引きの利便性を高めることができる。

【0502】また、本発明によれば、市場メカニズムの電子化を工夫することにより、市場参加者は地理的に離れていても市場に参加でき、オンデマンドで市場情報の入手や照合の自動化が可能となる。

【0503】また、市場運営者にとっては、市場開設が電子的に行えるため迅速にかつ平等な市場を効率良く運営することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 2】本発明の中央市場システムと市場クライアントシステムの基本的な処理手順を示すフローチャート

【図 3】販売申込データの一例を示す図

【図 4】購買申込データの一例を示す図

【図 5】同実施形態に係る中央市場システムの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 6】同実施形態に係る中央市場システムの処理手順の他の例を示すフローチャート

【図 7】本発明の第 2 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 8】同実施形態に係る中央市場システムの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 9】売買申込時系列データの一例を示す図

【図 10】本発明の第 3 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 11】同実施形態に係る市場クライアントシステムの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 12】同実施形態に係る中央市場システムの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 13】売買申込データの一例を示す図

【図 14】市場情報の一例を示す図

【図 15】本発明の第 4 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 16】同実施形態に係る中央市場システムの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 17】同実施形態に係る市場クライアントシステムの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 18】本発明の第 5 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 19】同実施形態に係る中央市場システムの処理手

順の一例を示すフローチャート

【図 20】本発明の第 6 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 21】同実施形態に係る中央市場システムの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 22】売買申込データの一例を示す図

【図 23】売買申込データの一例を示す図

【図 24】本発明の第 7 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 25】同実施形態に係る中央市場システムの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 26】売買申込データの一例を示す図

【図 27】売買申込データの一例を示す図

【図 28】本発明の第 8 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 29】同実施形態に係る中央市場システムの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 30】本発明の第 9 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 31】同実施形態に係る中央市場システムの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 32】時間依存手続きの一例を示す図

【図 33】時間依存手続きの一例を示す図

【図 34】時間依存手続きの一例を示す図

【図 35】本発明の第 10 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 36】本発明の第 11 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 37】販売価格および在庫の一例を示す図

【図 38】販売価格および在庫の一例を示す図

【図 39】売り手商品ファイルに格納される情報の一例を示す図

【図 40】情報提供機能に関する情報の流れを示す図

【図 41】本発明の第 12 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 42】同実施形態に係るマッチングの処理手順の一例を示すフローチャート

【図 43】本発明の第 13 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 44】本発明の第 14 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 45】購入個数—単価対応表の一例を示す図

【図 46】購入個数—単価対応表の一例を示す図

【図 47】見積もり依頼分割による価格の推移を説明するための図

【図 48】見積もり依頼分割部の処理手順の一例を示すフローチャート

【図 49】本発明の第 15 の実施形態に係る電子市場システムの取引基本番号付加に関する構成を示す図

【図 50】本発明の第 15 の実施形態に係る電子市場シ

ステムの取引基本番号付加に関する他の構成を示す図

【図 51】本発明の第 15 の実施形態に係る電子市場システムの市場ログファイル作成に関する構成を示す図

【図 52】市場ログファイルの構成例を示す図

【図 53】市場ログファイル処理の手順の一例を示すフローチャート

【図 54】伝票番号のデータ形式の一例を示す図

【図 55】本発明の第 16 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 56】メッセージ送出側の処理手順の一例を示すフローチャート

【図 57】メッセージ受信側の処理手順の一例を示すフローチャート

【図 58】本発明の第 17 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【図 59】メッセージ送信手順の一例を示すフローチャート

【図 60】メッセージ受信手順の一例を示すフローチャート

【図 61】同期メッセージ受信手順の一例を示すフローチャート

【図 62】本発明の第 18 の実施形態に係る電子市場システムの構成を示す図

【符号の説明】

1, 1-1, 1-2…中央市場システム

3…市場クライアントシステム

11, 11-11, 11-12…入力部

12, 121, 122, 12-1, 12-2…購買申込データ格納部

13, 131, 132, 13-1, 13-2…販売申込データ格納部

14, 141, 142, 14-1, 14-2…照合部

15, 15-1, 15-2…通知部

16, 18…販売申込時系列データ格納部

17, 19, 21, 32, 34…更新部

20…売買申込データ生成手続き格納部

22…連動手続き格納部

23…連動部

24-1, 24-2…市場連動手続き格納部

25-1, 25-2…市場連動部

26-1, 26-2…確認部

27-1, 27-2…時間依存手続き格納部

28-1, 28-2…時間更新部

31, 33…手続き格納部

35…応答部

101…中央市場システム

102…買い手側端末

103…売り手側端末

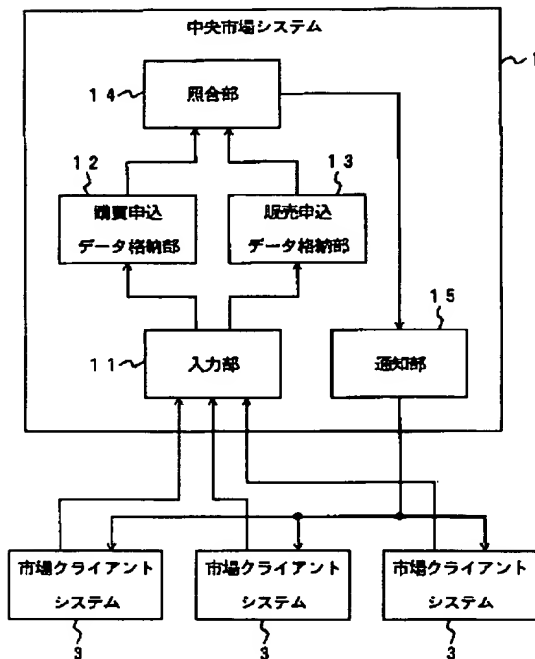
111…買い手側受信部

112...売り手選択部  
 113...売り手側送信部  
 114...売り手商品ファイル  
 115...売り手側受信部  
 116...買い手側送信部  
 117, 118...照合部  
 119...修正部  
 120...見積もり依頼分割部  
 1140...購入個数-単価対応表  
 151...取り引き基本番号割り当て部  
 152...取り引き過程記録部  
 153...市場ログファイル  
 121, 131...伝票番号発生部  
 122, 132, 164, 165, 166, 167...前

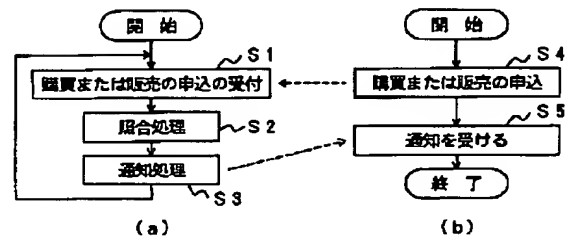
【図 1】

回伝票番号記憶部  
 123, 133, 201...同期用タイマー  
 124, 134...伝票番号発生部  
 125, 135, 105, 203...送信伝票番号記憶部  
 126, 136, 202, 204...受信伝票番号記憶部  
 1001...中央市場システム  
 1002...端末  
 1020...デバイス  
 1023...エンコーダ  
 1024...ID  
 1015, 1025...時計  
 1026...記憶装置  
 1028...デコーダ  
 1029...シリアル番号

【図 2】



【図 3】



【図 7】

販売側

申込者	数量	金額
A	10	100
B	5	120
C	3	180

【図 4 5】

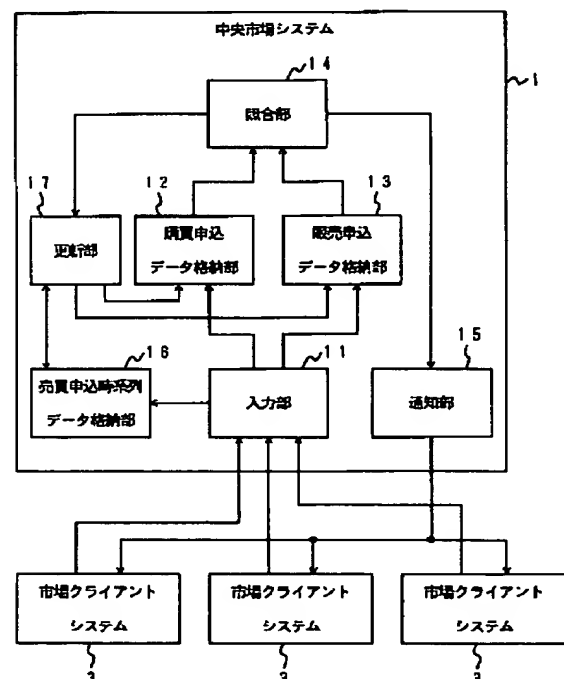
購入側

申込者	数量	金額
D	5	80
E	15	120
F	5	130

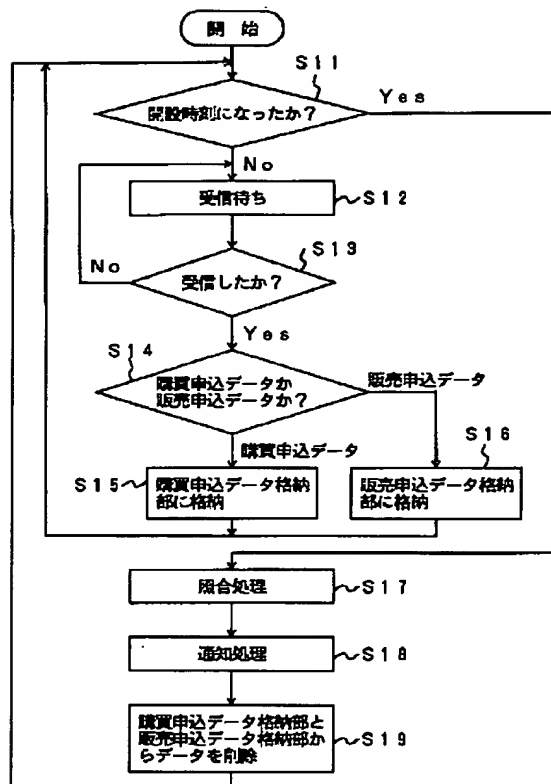
【図 4 6】

購買個数	単 価
50個未満	100
50個以上	70

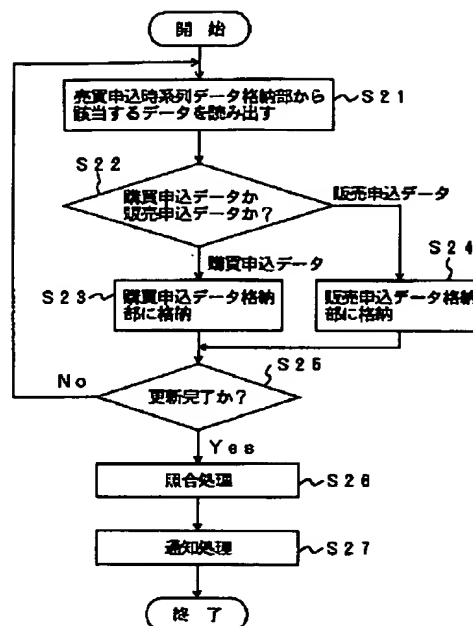
購買個数	単 価
40個未満	80
40個以上80個以下	60



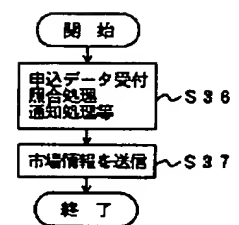
【図5】



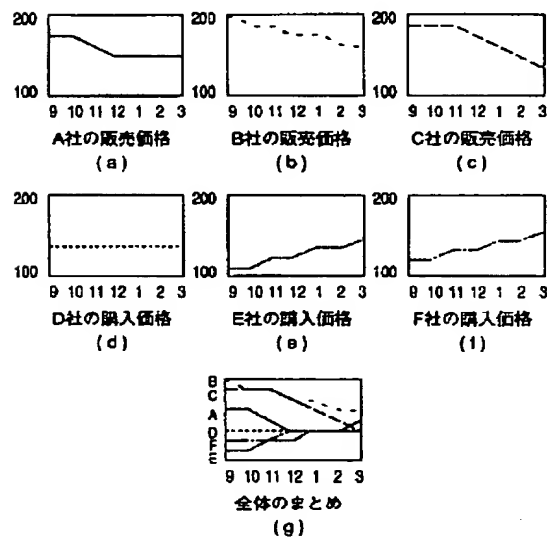
【図8】



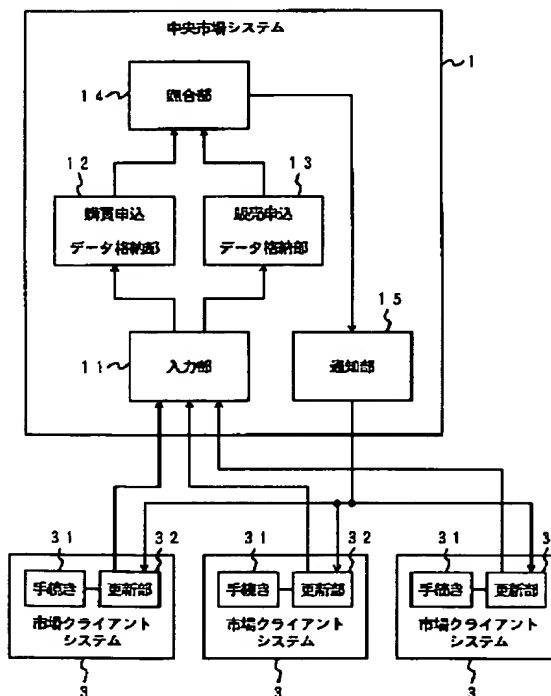
【図12】



【図9】

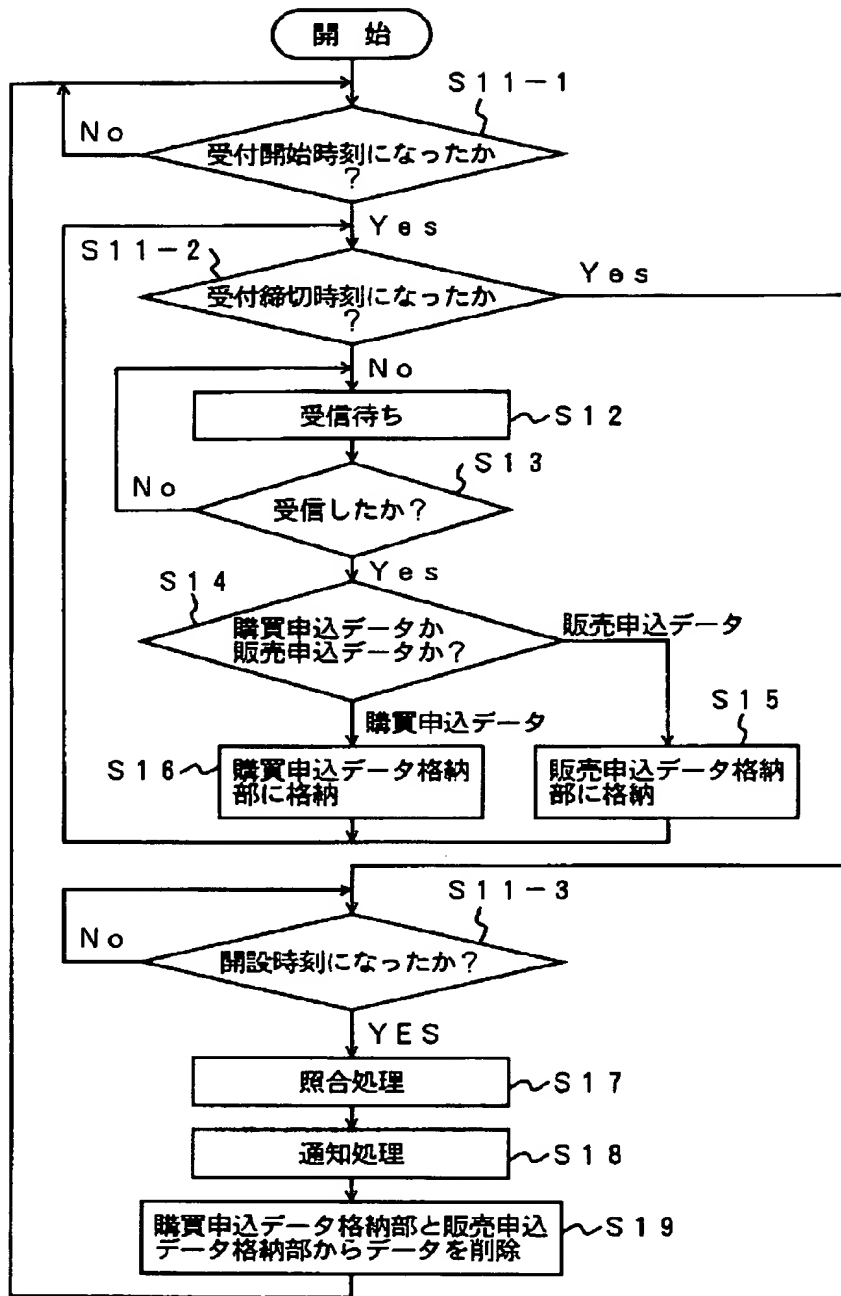


【図10】



【図54】

【図 6】



【図 37】

売り手	価格	在庫
X	100	50
Y	120	100
Z	-	0

【図 38】

売り手	価格	在庫
X	130	50
Y	120	100
Z	100	200

【図 13】

A	販売	120円
B	販売	140円
C	購入	80円
D	購入	90円
E	購入	100円
F	購入	110円

【図 14】

販売提示総数	2
最低販売提示価格	120円
平均販売提示価格	130円
購入提示総数	4
最低購入提示価格	110円
平均購入提示価格	95円

【図 22】

りんご市場		
A社	販売	120円
B社	販売	130円
E社	購入	150円
F社	購入	110円

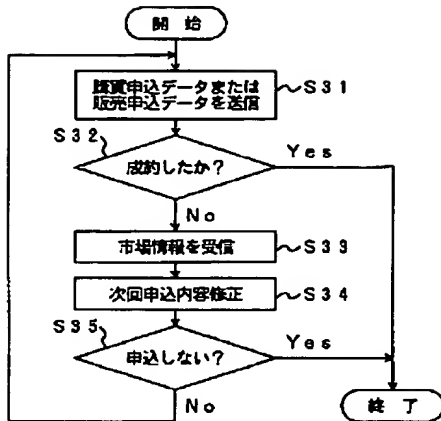
【図 23】

みかん市場		
C社	販売	130円
D社	販売	150円
E社	購入	150円
G社	購入	130円

【図 26】

東京市場		
A社	販売	120円
B社	販売	130円
E社	購入	150円
F社	購入	100円

【図 11】

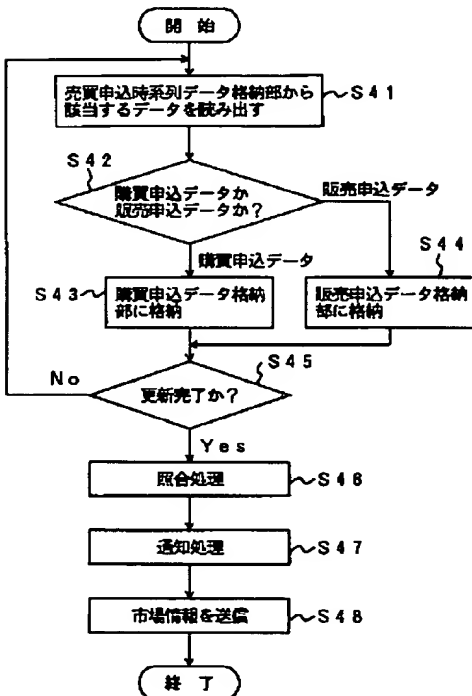


【図 27】

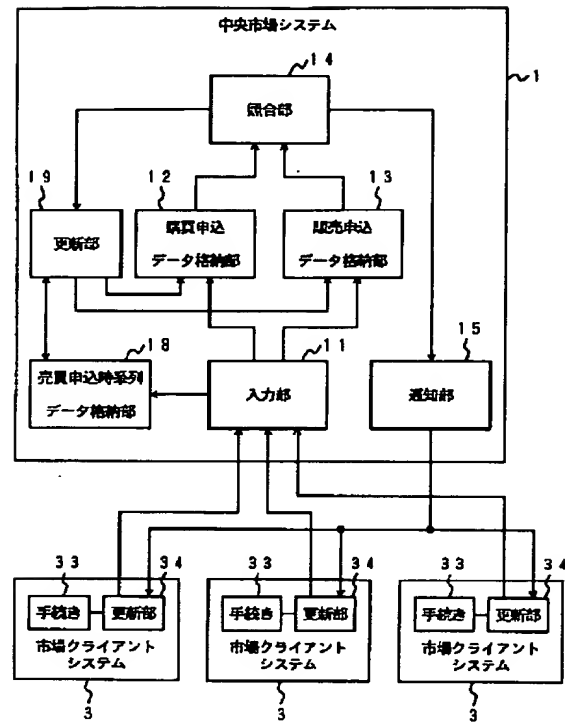
大阪市場

C社	販売	120円
D社	販売	150円
E社	購入	150円
G社	購入	130円

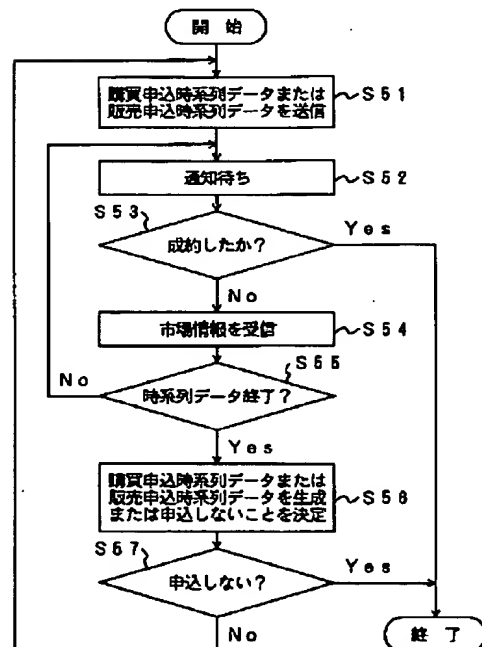
【図 16】



【図 15】

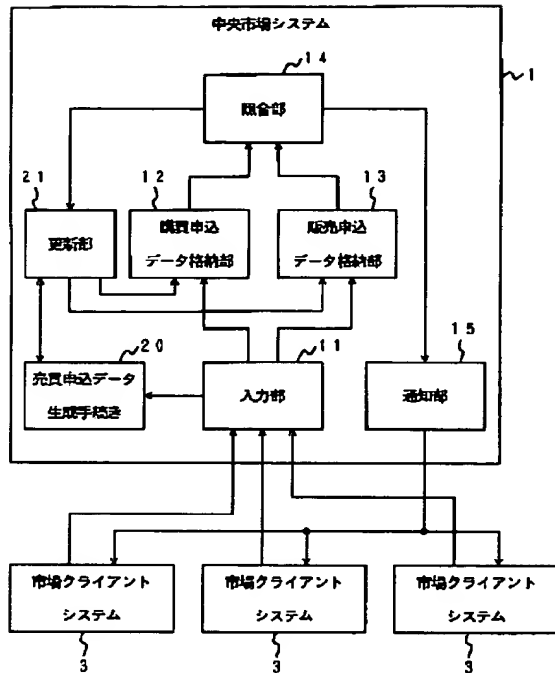


【図 17】

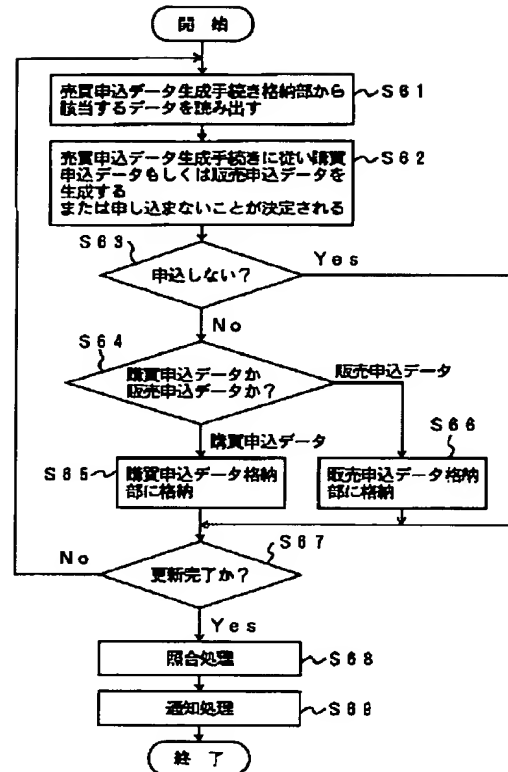




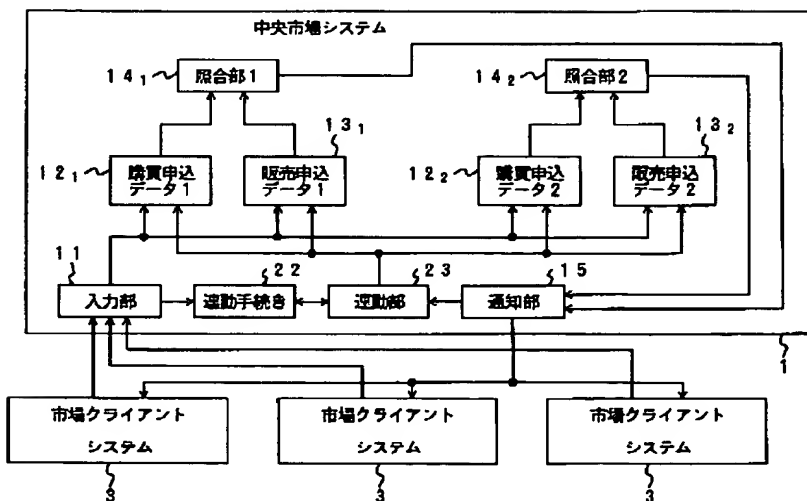
【図 18】



【図 19】



【図 20】



【図 32】

東京市場	
照合開始時刻	照合終了時刻
9:00	9:10
9:30	9:40
10:00	10:10
10:30	10:40

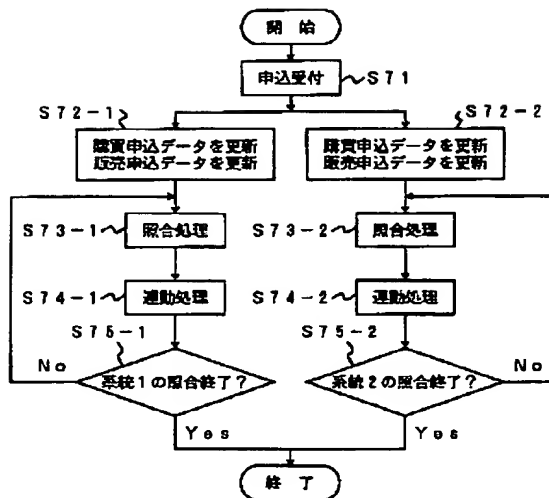
【図 33】

大阪市場	
照合開始時刻	照合終了時刻
8:15	8:25
9:55	10:05
10:35	10:45

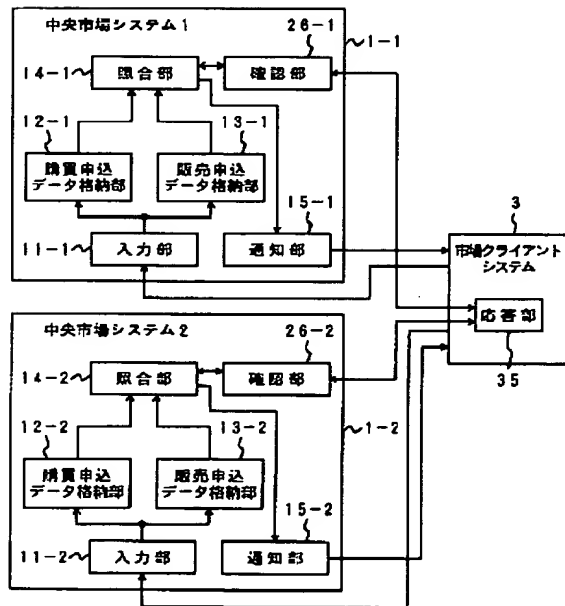
【図 39】

商品	売り手
りんご	X, Y
みかん	X, Y, Z

【図 21】



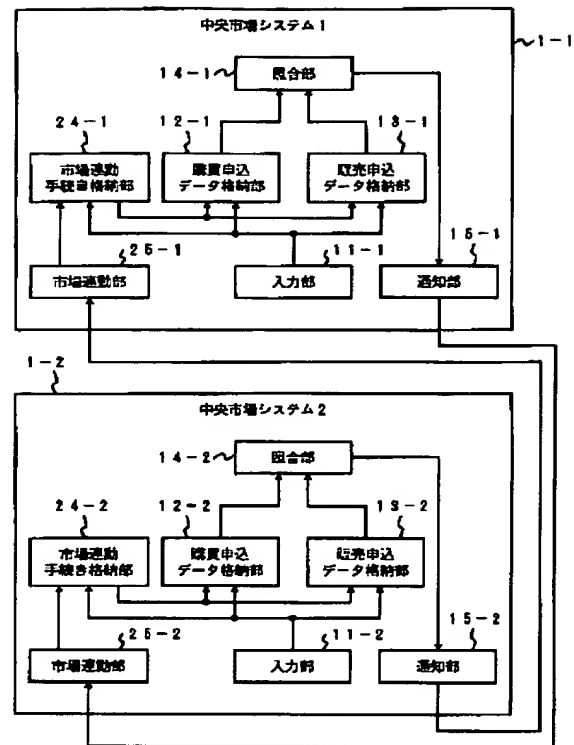
【図 28】



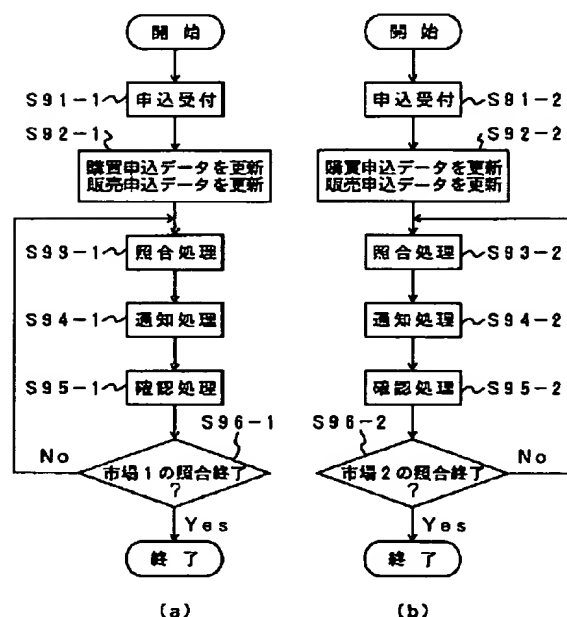
【図 34】

市場	照合開始時刻	照合終了時刻
東京	9:00	9:10
大阪	8:15	9:25
東京	9:30	9:40
大阪	9:55	10:05
東京	10:30	10:40

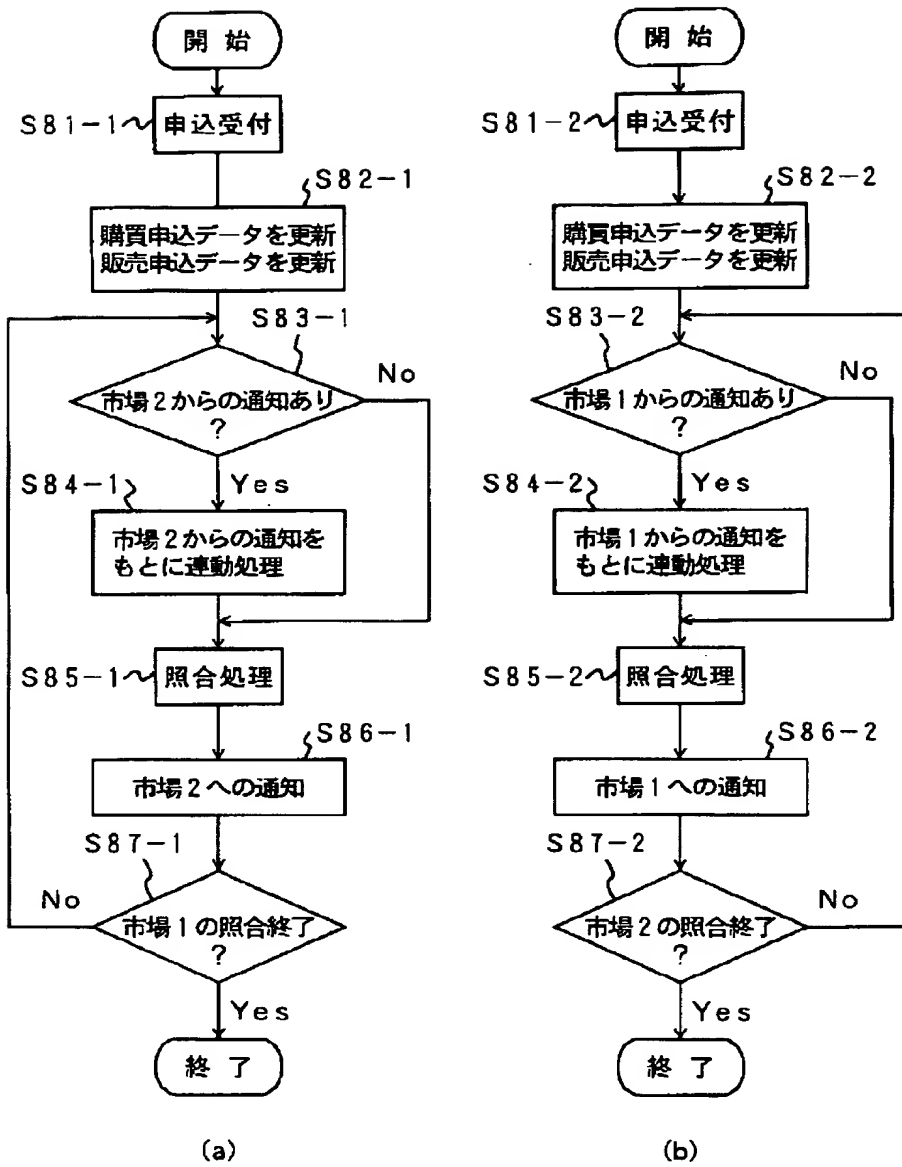
【図 24】



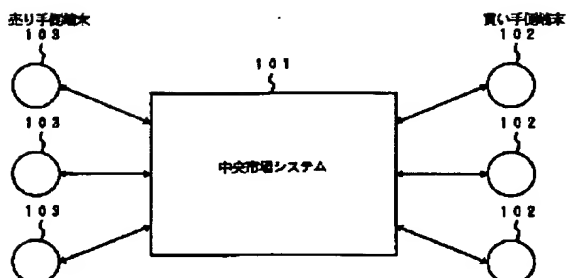
【図 29】



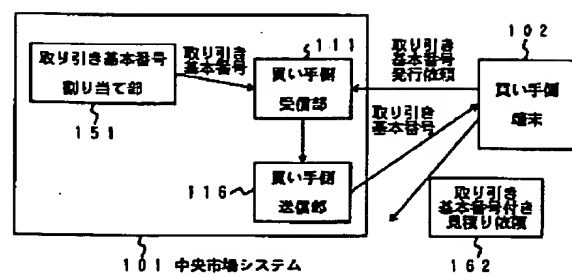
【図25】



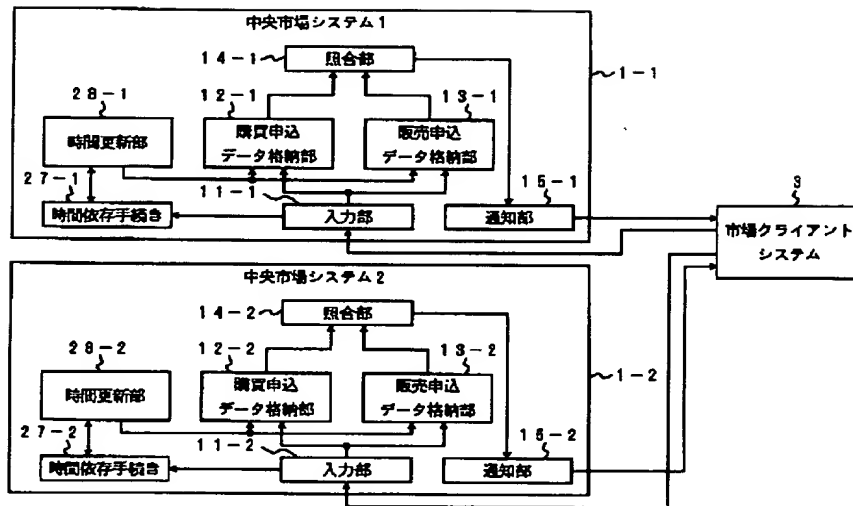
【図35】



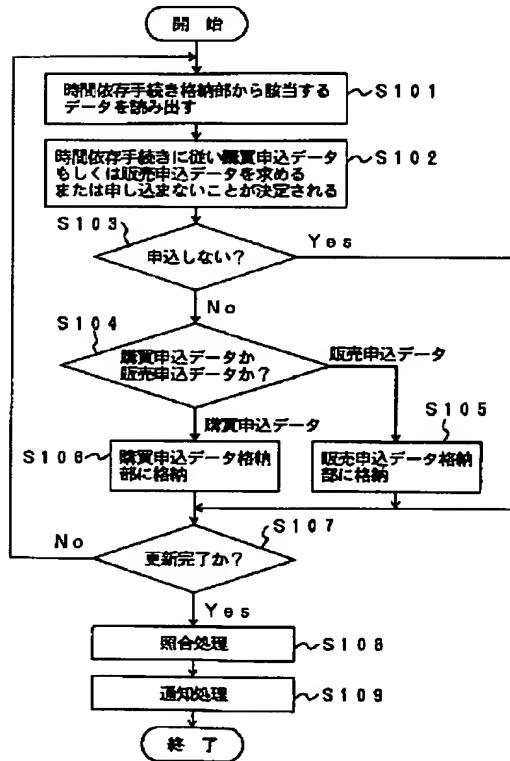
【図50】



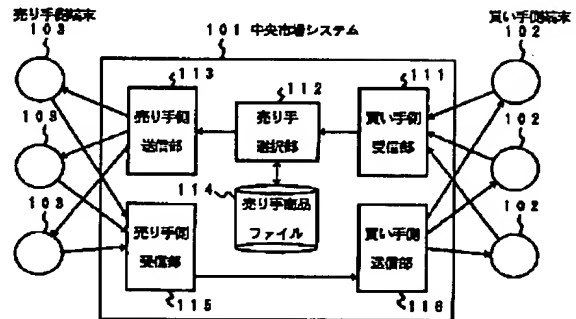
【図 30】



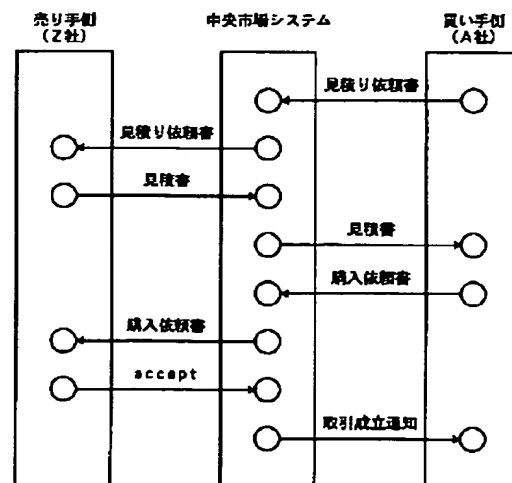
【図 31】



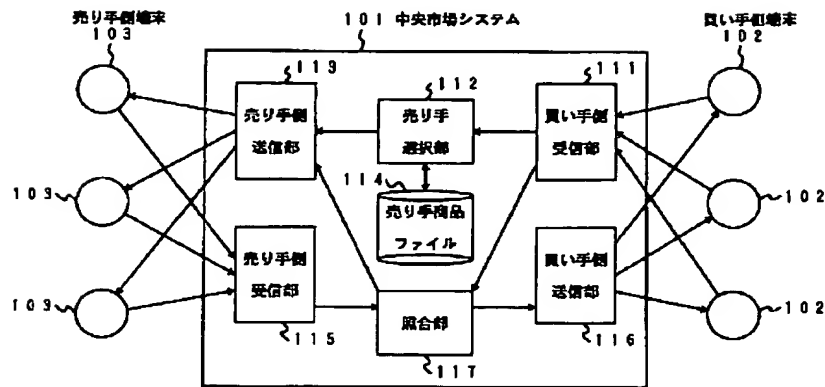
【図 36】



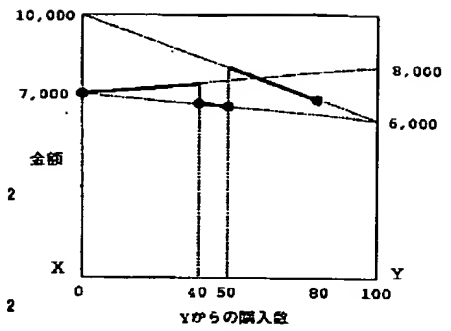
【図 40】



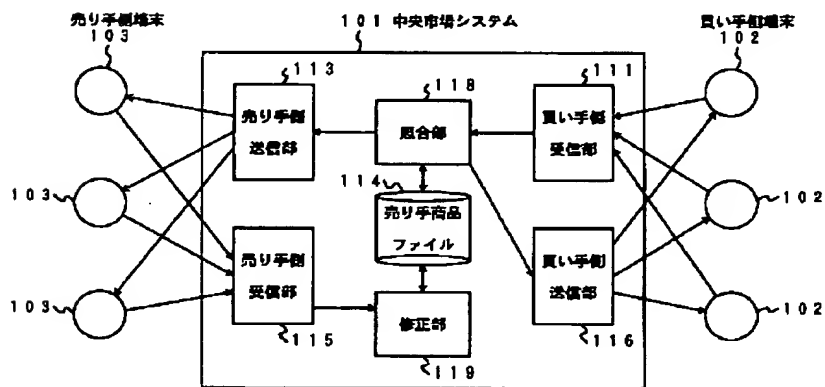
【図 4 1】



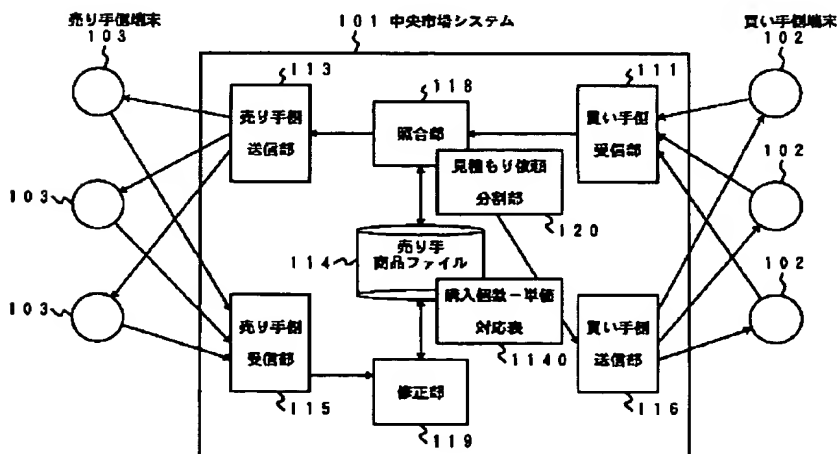
【図 4 7】



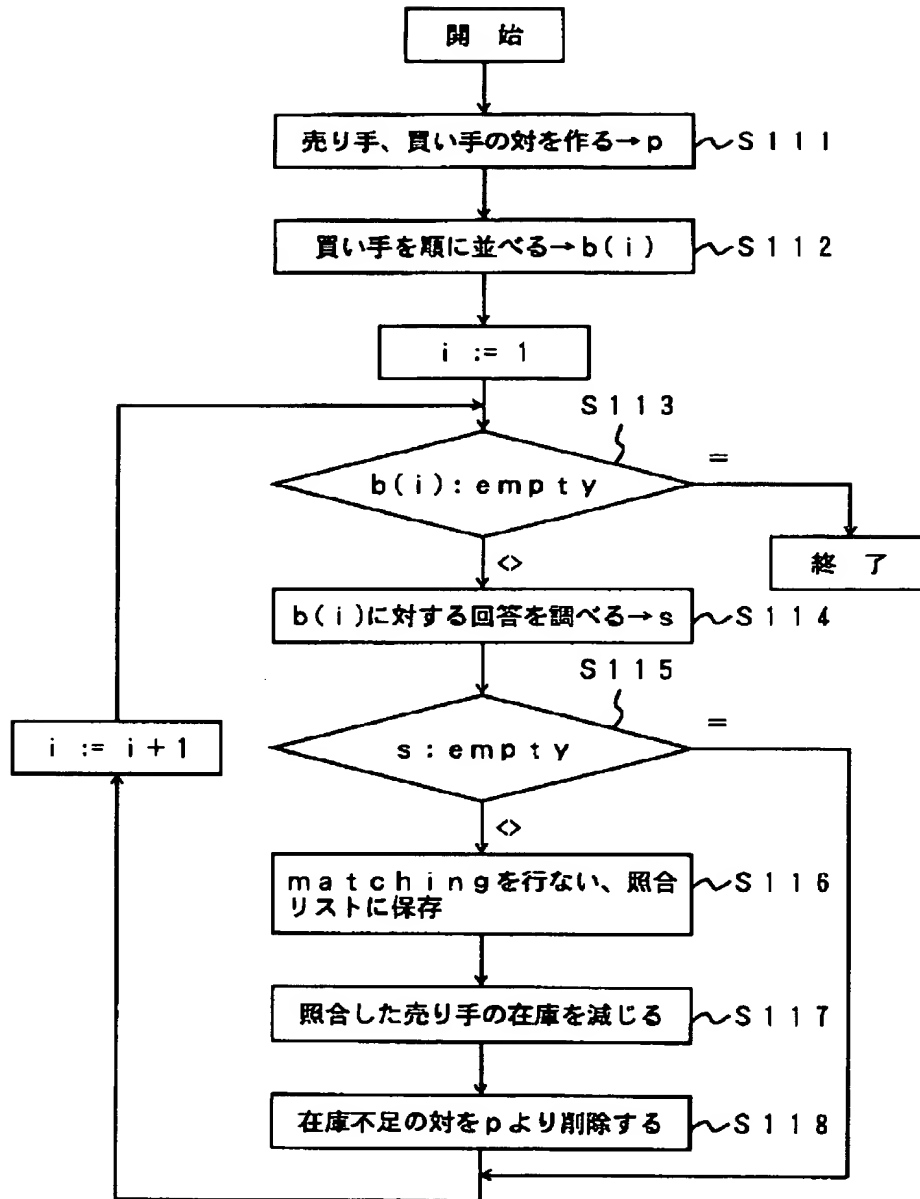
【図 4 3】



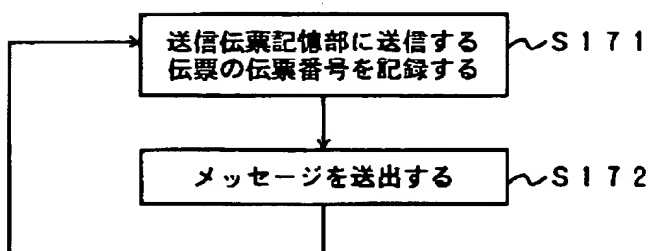
【図 4 4】



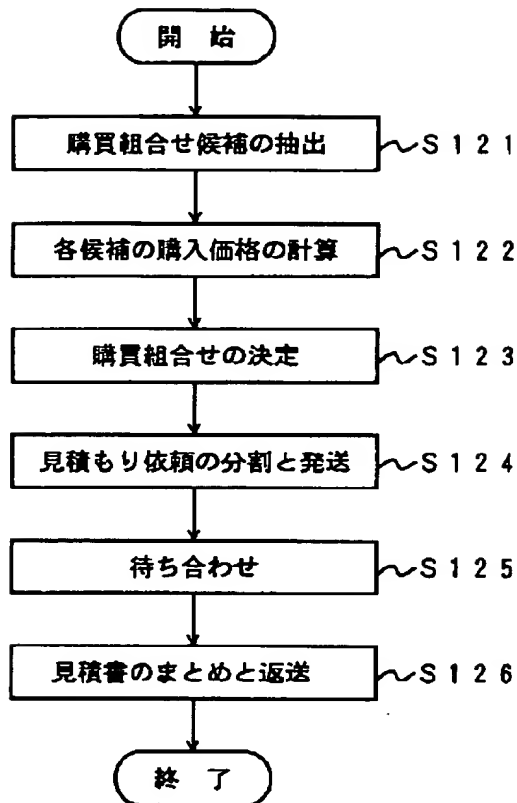
【図42】



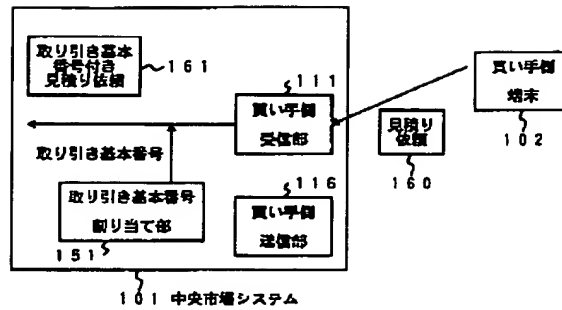
【図59】



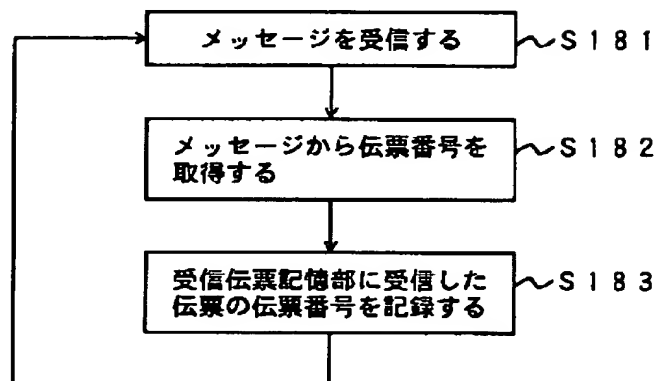
【図48】



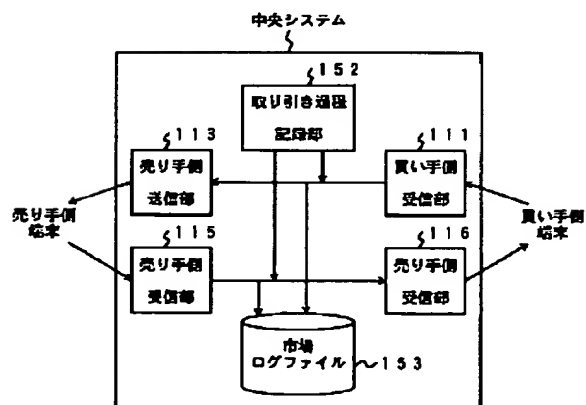
【図49】



【図60】

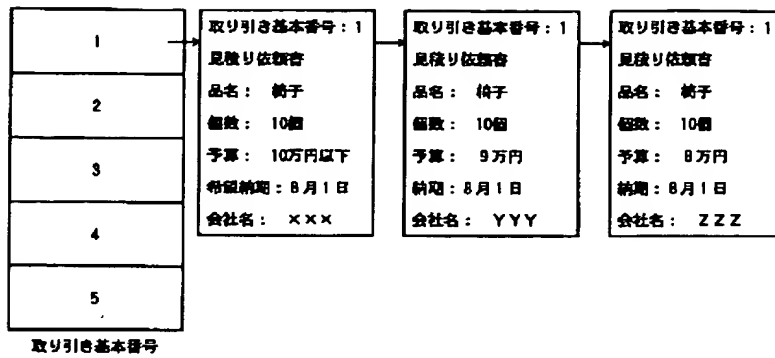


【図51】

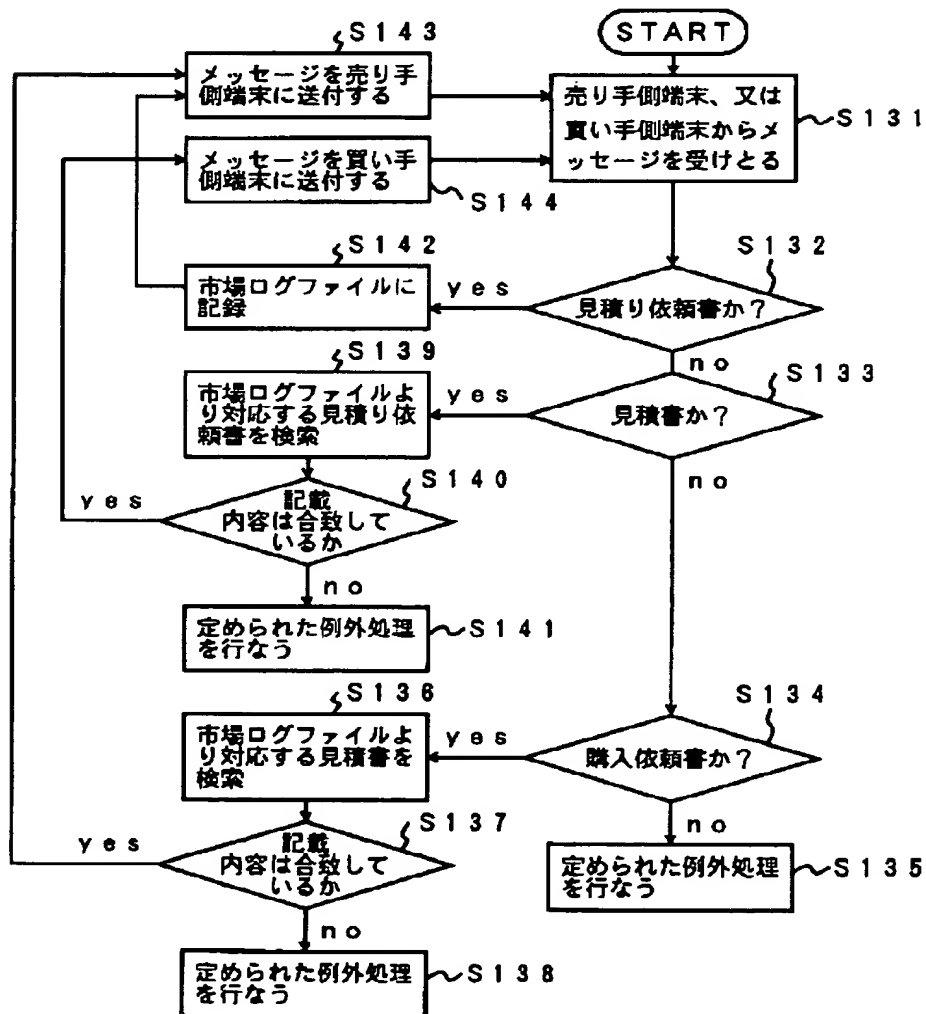




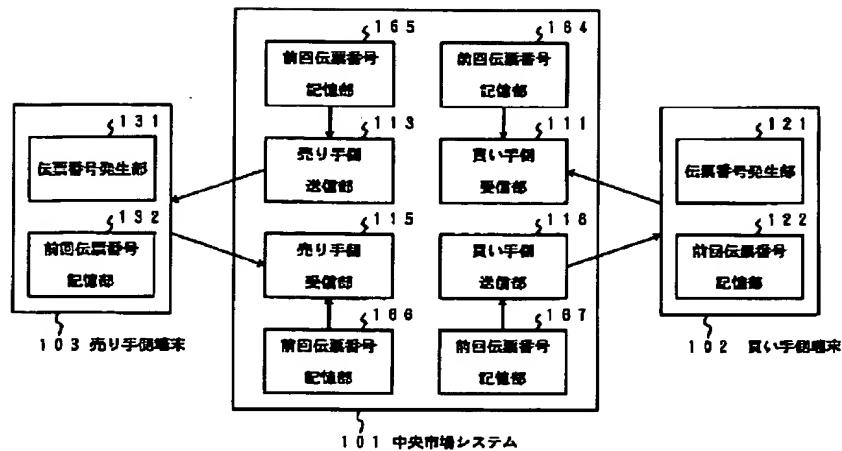
【図52】



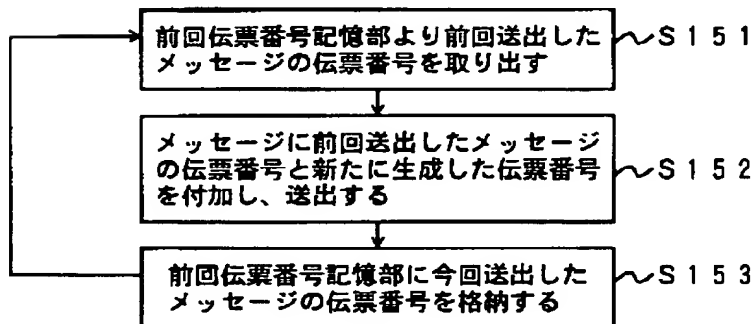
【図53】



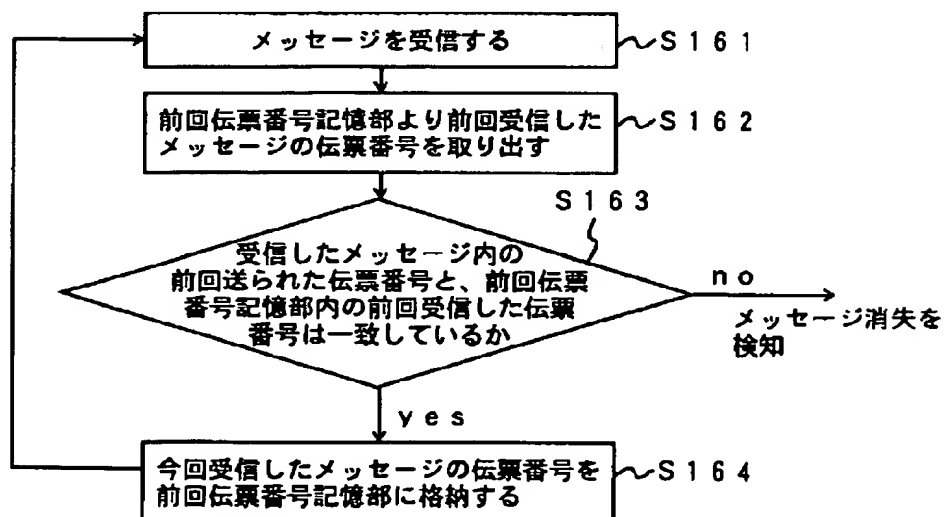
【図 5 5】



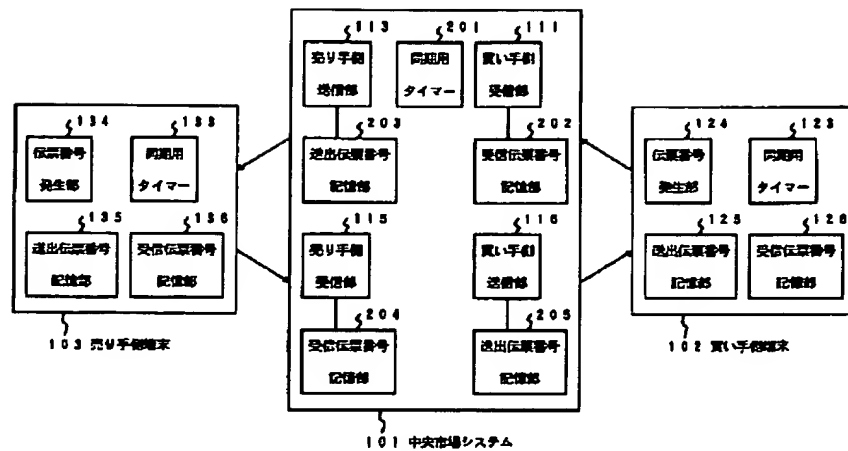
【図 5 6】



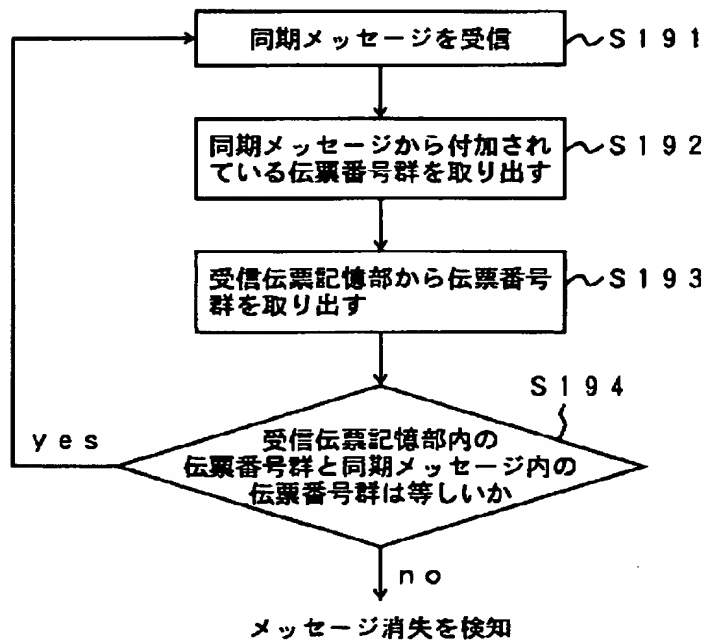
【図 5 7】



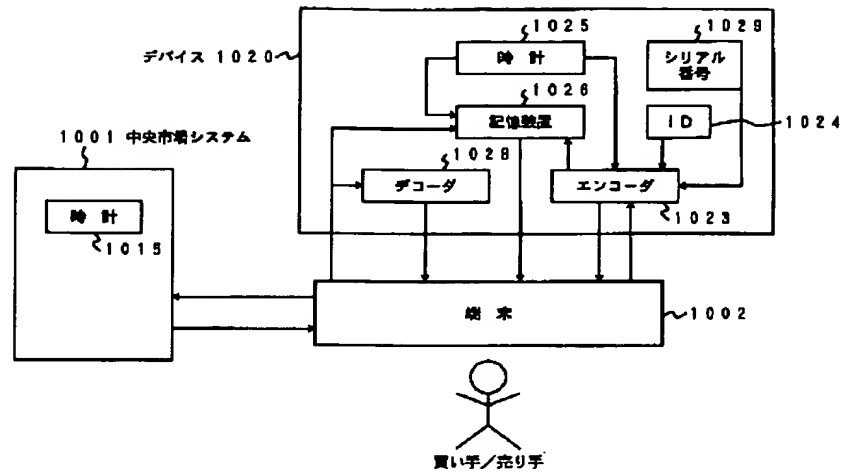
【図 58】



【図 61】



【図 62】



フロントページの続き

(72) 発明者 仲瀬 明彦  
 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株  
 式会社東芝研究開発センター内